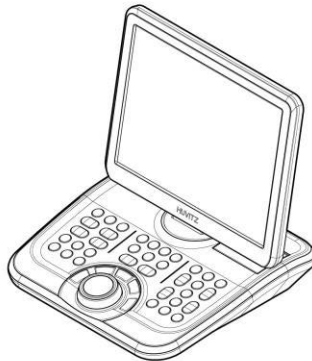
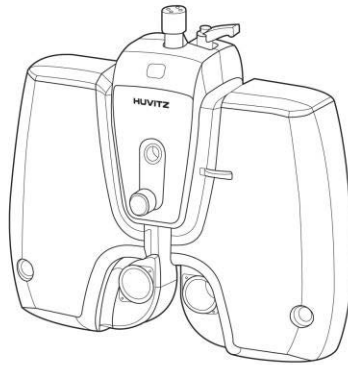


# Manual do Operador

---

Refrator Digital HDR-9000



## AVISO IMPORTANTE

Este produto pode apresentar mau funcionamento devido a ondas eletromagnéticas causadas por portáteis telefones pessoais, transceptores, brinquedos controlados por rádio, etc. Certifique-se de evitar ter objetos como, que afetam este produto, trazidos para perto do produto.

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

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

9000ENG0022-A  
Ver 1.0 (2014. 10)

---

© 2014-2015 HUVITZ Co., Ltd.  
298-29, Gongdan-ro, Gunpo-si, Gyeonggi-do,  
435-862, República da Coreia

Todos os direitos reservados.

Sob 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.

## ÍNDICE

<b>1.</b>	Introdução .....	9
1.1	Visão Geral do Instrumento .....	9
1.2.	Classificação .....	10
<b>2.</b>	Informações de Segurança .....	11
2.1.	Introdução .....	11
2.2	Símbolos de Segurança .....	12
2.3	Fatores Ambientais .....	15
2.4	Precauções de Segurança .....	17
<b>3</b>	Recursos .....	21
<b>4</b>	Notas para Usar o Instrumento .....	23
<b>5</b>	Configurações .....	25
5.1	Refrator Digital .....	25
5.1.1	Explicação Detalhada .....	26
5.2	Caixa de Junção (JB) .....	28
5.2.1	Explicação Detalhada .....	28
5.3	Painel de Operação (OP) .....	30
5.3.1	Explicação Detalhada .....	31
5.4	Vários Acessórios .....	32
5.4.1	Acessórios para Refrator Digital .....	32
5.4.2	Acessórios Painel de Operação e Caixa de Junção .....	33
5.5	Instalação do Sistema .....	34

<b>4</b>	Manual do Operador HDR-9000 .....	
<b>6</b>	Operações .....	35
6.1	Operação dos Botões do Teclado .....	35
6.2	Operação dos Botões da Tela de Toque .....	44
<b>7</b>	Seleção de Menu .....	50
7.1	Página Principal .....	52
7.2	Tabela de Teste de Visão Próxima .....	61
7.3	21 Testes .....	64
7.4	Menu de Configuração Ambiental .....	68
<b>8</b>	Configurando o Sistema .....	70
8.1	Operações de Botão .....	71
8.2	Descrição das Opções .....	73
8.2.1	Lente e Dados (1) .....	73
8.2.2	Lente e Dados (2) .....	75
8.2.3	Teste e Dados (1) .....	76
8.2.4	Teste e Dados (2) .....	78
8.2.5	Ambiente de Teste .....	80
8.2.6	Opção de Impressão .....	82
<b>9</b>	Editando Programa e Teste Designáveis pelo Usuário .....	84
9.1	Editando Programa Designável pelo Usuário .....	84
9.2	Editando Teste de Unidade Designável pelo Usuário .....	87
<b>10</b>	Editando Mensagens .....	90
10.1	Introdução .....	90

10.2	Como Usar o Teclado Virtual .....	91
10.3	Editando Mensagem de Guia .....	93
10.4	Editando o Nome da Loja .....	94
<b>11</b>	<b>Modos de Exame .....</b>	<b>95</b>
11.1	Por que o Modo de Exame é Importante? .....	97
11.1.1	Cenário.....	97
11.2	Duplicação de Dados.....	100
11.3	Avisos sobre o Modo .....	101
11.4	Medindo a Visão de Perto e de Longe .....	102
11.5	Outros Modos de Exame Temporal .....	106
11.5.1	Modo PREDEFINIDO .....	106
11.5.2	Modo AUX OFF .....	107
11.5.3	Modo ADD OFF .....	107
11.5.4	Modo PRISM OFF .....	108
<b>12</b>	<b>Programa e Funções Padrão .....</b>	<b>109</b>
12.1	Iniciando o Sistema - Fornecendo o Programa PADRÃO.....	109
12.2	Ajuste dos Valores SPH-CYL-AXIS para o Olho Direito.....	110
12.3	Teste do Cilindro Cruzado de Jackson (AXIS) para o Olho Direito .....	111
12.4	Teste do Cilindro Cruzado de Jackson (CYL) para o Olho Direito .....	112
12.5	Teste Vermelho/Verde para o Olho Direito .....	113
12.6	Verificando a Acuidade Visual para o Olho Direito .....	114
12.7	Ajuste dos Valores SPH-CYL-AXIS para o Olho Esquerdo .....	114
12.8	Teste do Cilindro Cruzado de Jackson (AXIS) para o Olho Esquerdo .....	115
12.9	Teste do Cilindro Cruzado de Jackson (CYL) para o Olho Esquerdo .....	115

**6** Manual do Operador HDR-9000 .....

12.10	Teste de Vermelho/Verde para o Olho Esquerdo .....	115
12.11	Verificando a Acuidade Visual para o Olho Esquerdo.....	115
12.12	Balanceamento da Visão Binocular .....	116
12.13	Verificando a Acuidade Visual para a Visão Binocular .....	117
12.14	Teste de Coincidência Horizontal ao Longe .....	117
12.15	Teste de Coincidência Vertical ao Longe .....	118
12.16	Teste de Adição para Perto com Lentes de Cilindro Cruzado Fusionadas .....	119
12.17	Teste de Acuidade Visual para Perto .....	120
12.18	Teste de Von Graefe Horizontal/Vertical para Perto .....	121

**13** Testes da Unidade de Fornecimento do Sistema .....

13.1	Teste de Acuidade Visual para Perto .....	124
13.2	Teste do Ponto Próximo de Convergência .....	124
13.3	Teste do Ponto Próximo de Acomodação .....	126
13.4	Teste de Adição para Perto com Lentes de Cilindro Cruzado Fusionadas .....	127
13.5	Teste de Acomodação Relativa Negativa .....	129
13.6	Teste de Acomodação Relativa Positiva .....	130
13.7	Teste de Convergência Relativa Negativa .....	132
13.8	Teste de Convergência Relativa Positiva .....	133
13.9	Teste do Eixo do Cilindro .....	135
13.10	Teste da Potência do Cilindro .....	137
13.11	Teste de Vermelho/Verde .....	138
13.12	Teste de Cilindro Cruzado de Jackson.....	140
13.13	Teste de Cilindro Cruzado Duplo.....	141
13.13.1	Teste de Grade Cruzada para Distância.....	143

13.13.2	Teste do Olho Dominante para Foria .....	145
13.14	Teste de Maddox Horizontal .....	146
13.14.1	Teste de Maddox Vertical .....	147
13.14.2	Teste de Equilíbrio Binocular Polarizado .....	149
13.14.3	Teste Vermelho/Verde Polarizado .....	151
13.14.4	Teste de 4 Pontos de Worth .....	153
13.14.5	Teste de Schober .....	155
13.14.6	Teste de Von Graefe Horizontal .....	157
13.14.7	Teste de Von Graefe Vertical .....	160
13.14.8	Teste de Coincidência Horizontal .....	161
13.14.9	Teste de Coincidência Vertical .....	163
13.14.10	Teste de Cruz Polarizada .....	165
13.14.11	Teste de Cruz Polarizada com Ponto de Fixação .....	167
13.14.12	Teste de Estereoscopia .....	170
13.14.13	Teste de Estereoscopia Minuto .....	172
<b>14</b>	<b>Resultados do Exame e Impressão .....</b>	<b>174</b>
14.1	Como Imprimir .....	174
14.2	Imprimir no Papel .....	175
14.3	Imprimir na Tela .....	181
<b>15</b>	<b>Manutenção .....</b>	<b>182</b>
15.1	Substituição do Papel de Impressão .....	182
15.2	Substituição do Fusível .....	183
15.3	Limpeza .....	184
15.4	Armazenamento .....	184

<b>8</b>	Manual do Operador HDR-9000 .....	
15.5	Descarte .....	185
<b>16</b>	Solução de problemas .....	185
16.1	Refrator Digital não funciona .....	185
16.2	Corpo do refrator faz barulho durante o autoteste de inicialização .....	185
16.3	Painel de Operação exibe tela vazia .....	186
16.4	Painel de Operação não imprime .....	186
16.5	Dispositivo de apresentação de gráfico não responde ao Painel de Operação .....	186
16.6	Medição transferida do auto refrator/ceratômetro ou auto lensômetro não são recebidos pelo Painel de Operação .....	186
16.7	Todos os testes de polarização não estão funcionando .....	187
<b>17</b>	Especificação .....	188
<b>18</b>	Componentes e opções .....	190
18.1	Componentes padrão do pacote .....	190
18.2	Pacote de interface opcional .....	191
<b>19</b>	Informações EMC .....	192
<b>20</b>	Informações de serviço .....	200

## 1. Introdução

### 1.1 Visão Geral do Instrumento

O sistema HUVITZ Digital Refractor HDR-9000 é um auto refrator computadorizado usado para refração subjetiva, considerando o poder de acomodação do paciente e suas facilidades. Além disso, o Refrator Digital é usado para detectar e medir quaisquer anomalias na visão binocular, como equilíbrio muscular, equilíbrio binocular, aniseiconia, fusão e estereopsia. A refração subjetiva pode ser praticada com base na refração objetiva feita usando um Auto Refrator/Ceratômetro (RK) conectado ao Refrator Digital. O examinador pode realizar sua prática optométrica em um período de tempo bastante curto e com facilidade com a ajuda do sistema de Refração Digital totalmente integrado e automatizado, onde cada instrumento para a refração é interligado e controlado com um toque de botão no Refrator Digital.

O sistema HDR-9000 inclui um corpo de refrator, um painel de operação e uma caixa de junção.

O corpo do refrator tem mais de cem lentes e serve como uma unidade automática de carregamento de lentes. Ele é conectado ao painel de operação através da caixa de junção e é controlado pelo painel de operação.

O painel de operação é o controlador principal do sistema HDR-9000. Ele controla o corpo do refrator, o dispositivo de apresentação de gráficos e também recebe dados transmitidos de Auto Refrator/Ceratômetro (RK), Auto Lensmeter (LM) ou um PC interligado com o Digital Sistema de Refração. E também possui uma impressora térmica embutida.

A caixa de junção serve como fonte de alimentação para o Refrator Digital e o Painel de Operação. E fornece portas de comunicação para instrumentos interligados como Projetor de Gráfico ou Auto Refrator/Ceratômetro.

## 1.2. Classificação

- Classificação sob a provisão da 93/42/EEC (MDD): Classe I
- Proteção contra choque elétrico: Classe I
- Partes aplicadas: Partes aplicadas do tipo B. (Apoio para a testa)
- Proteção contra a entrada prejudicial de água: Ordinário, IPX0
- Grau de poluição: II
- Grau de segurança na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar ou com oxigênio ou com óxido nitroso: Não adequado para uso na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar ou com oxigênio ou com óxido nitroso.
- Modo de operação: Contínuo

## 2. Informações de Segurança

### 2.1. Introdução

A segurança é responsabilidade de todos. O uso seguro deste equipamento depende muito do instalador, usuário, operador e mantenedor. É imperativo que o pessoal estude e se familiarize com todo este manual antes de tentar instalar, usar, limpar, fazer manutenção ou ajustar este equipamento e quaisquer acessórios associados. É fundamental que as instruções contidas neste manual sejam totalmente compreendidas e seguidas para aumentar a segurança do paciente e do usuário/operador. É por esta razão que os seguintes avisos de segurança foram colocados apropriadamente dentro do texto deste manual para destacar informações relacionadas à segurança ou informações que exigem especial ênfase. Todos os usuários, operadores e mantenedores devem estar familiarizados e prestar especial atenção a todos os avisos e precauções aqui incorporados.



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

#### NOTA

“Nota” descreve informações para a instalação, operação ou manutenção que são importantes, mas relacionadas a perigos se ignoradas.





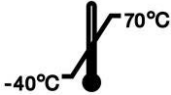

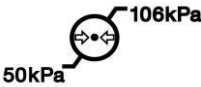









“Cuidado” indica a presença de um perigo que pode resultar em ferimentos leves ou danos materiais se ignorado.

## 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 qualquer risco potencial. As classificações e os símbolos são mostrados abaixo.



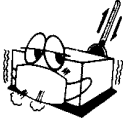
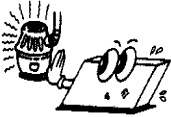

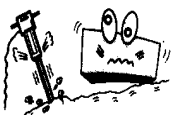
	<p>Tipo B Conexão isolada do paciente.</p>
	<p>Este símbolo identifica uma nota de segurança. Certifique-se de entender a função deste controle antes de usá-lo. A função de controle é descrita no Manual do Usuário ou de Serviço apropriado.</p>
	<p>Conformidade Europeia</p>
 <p>UL60601-1 CAN/CSA C22.2 NO.601.1</p>	<p>EQUIPAMENTO MÉDICO COM RESPEITO AO CHOQUE ELÉTRICO INCÊNDIO E RISCOS MECÂNICOS APENAS DE ACORDO COM UL 2601-1, E CAN/CSA C22.2 NO.601.1</p>
	<p>Consulte as instruções de uso.</p>
	<p>Fabricado por xxxx (ano).</p>
	<p>Fabricante</p>

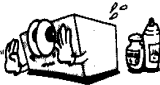


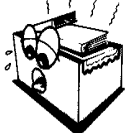


	<p>Representante Autorizado na Comunidade Europeia Comunidade</p>
	<p>Identifica o ponto onde o aterramento de segurança do sistema é fixado ao chassi. Terra de proteção conectada a partes condutoras de equipamentos de Classe I para fins de segurança.</p>
	<p>Corrente Alternada</p>
	<p>Corrente Contínua.</p>
	<p>Número de Série</p>
	<p>Limitação de Umidade</p>
	<p>Limitação de Pressão Atmosférica</p>
	<p>Este lado para cima</p>
	<p>Frágil, manuseie com cuidado</p>

	Não use ganchos de mão
	Mantenha SECO
	Limite de Empilhamento por Número
	Mantenha longe da luz solar
	Huvitz Symol

### 2.3 Fatores Ambientais

Evite os seguintes ambientes para operação ou armazenamento:

	<p>Onde o equipamento está exposto ao vapor de água. Não opere o equipamento com a mão molhada.</p>
	<p>Onde o equipamento está exposto à luz solar direta.</p>
	<p>Onde a temperatura muda extremamente. A faixa normal de temperatura de operação é de 10 °C a 40 °C, a umidade é de 30% a 75%.</p>
	<p>Onde está perto do equipamento de aquecimento.</p>
	<p>Onde a umidade é extremamente alta ou há um problema de ventilação.</p>
	<p>Onde o equipamento está sujeito a choques excessivos ou vibrações.</p>

	<p>Onde o equipamento é exposto a material químico ou gás explosivo.</p>
	<p>Tenha cuidado para não inserir poeira, especialmente metal.</p>
	<p>Não desmonte o produto ou abra. Não somos responsáveis por isso por nada.</p>
	<p>Tenha cuidado para não fechar o ventilador localizado na lateral ou na parte traseira do equipamento.</p>
	<p>Não conecte o cabo de alimentação CA na tomada antes que a conexão entre os dispositivos do equipamento seja concluída. Isso pode gerar o defeito.</p>
	<p>Puxe o cabo de alimentação segurando o plugue, não o cabo.</p>

Evite locais onde a temperatura ambiente caia abaixo de 10 °C ou exceda 40 °C para operação normal, ou abaixo de -10 °C ou exceda 40 °C (14°F-104°F) para transporte e armazenamento. A umidade deve ser mantida entre 30 e 75% para operação normal, transporte e armazenamento. Evite ambientes onde o equipamento é exposto a choques ou vibrações excessivas.

## 2.4 Precaução de Segurança

Este equipamento foi desenvolvido e testado de acordo com os padrões de segurança, assim como padrões nacionais e internacionais. Isso garante um grau muito alto de segurança para este dispositivo. O legislador espera que informemos expressamente ao usuário sobre os aspectos de segurança ao lidar com o dispositivo. O manuseio correto deste equipamento é imprescindível para sua operação segura. Portanto, leia atentamente todas as instruções antes de ligar este dispositivo. Para obter informações mais detalhadas, entre em contato com nosso Departamento de Atendimento ao Cliente ou um de nossos representantes autorizados.

- (1) Este equipamento não deve ser usado (a) em uma área que esteja em perigo de explosões e (b) na presença de solventes inflamáveis, explosivos ou voláteis, como álcool, benzeno ou produtos químicos semelhantes.
- (2) Não coloque ou use este dispositivo em salas úmidas. A umidade deve ser mantida entre 30 e 75% para operação normal. Não exponha o dispositivo a respingos de água pingando água ou água pulverizada. Não coloque recipientes contendo fluidos, líquidos ou gases em cima de qualquer equipamento ou dispositivo elétrico.
- (3) O equipamento deve ser operado apenas por, ou sob supervisão direta de uma pessoa devidamente treinada e qualificada.
- (4) Modificações neste equipamento só podem ser realizadas pelo serviço da Huvitz técnicos ou outras pessoas autorizadas.
- (5) A manutenção deste equipamento pelo cliente só pode ser realizada conforme declarado em o Manual do Operador e o Manual de Serviço. Qualquer manutenção adicional pode só pode ser realizada por técnicos de serviço da Huvitz ou outras pessoas autorizadas.
- (6) O fabricante é responsável apenas pelos efeitos na segurança, confiabilidade e desempenho deste equipamento quando os seguintes requisitos forem cumpridos: (1) A instalação elétrica na respectiva sala corresponde ao especificações declaradas neste manual e (2) Este equipamento é usado, operado, e mantido de acordo com este manual e o Manual de Serviço.
- (7) O fabricante não se responsabiliza por danos causados por adulteração não autorizada

com o(s) dispositivo(s). Tal adulteração anulará qualquer direito de reclamação sob garantia.

- (8) Este equipamento só pode ser usado em conjunto com acessórios fornecidos pela Huvitz. Se o cliente utilizar outros acessórios, use-os somente se a sua segurança usabilidade sob aspecto técnico foi comprovada e confirmada pela Huvitz ou o fabricante do acessório.
- (9) Apenas a pessoa que passou por treinamento e instruções adequadas está autorizada a instalar, usar, operar e manter este equipamento.
- (10) Mantenha o Manual do Operador e o Manual de Serviço em um local de fácil acesso em todos os momentos para pessoas que operam e mantêm o equipamento.
- (11) Não force as conexões de cabos. Se um cabo não conectar facilmente, certifique-se de que o conector (plugue) é apropriado para o receptáculo (soquete). Se você causar algum dano a um(s) conector(es) de cabo ou receptáculo(s), deixe que o(s) dano(s) seja(m) reparado(s) por um técnico de serviço autorizado.
- (12) Por favor, não puxe nenhum cabo. Sempre segure o plugue ao desconectar cabos.
- (13) Este equipamento pode ser usado para a aplicação internacional relacionada ao Visual Teste de Acuidade, Teste de Astigmatismo, Teste de Foria, Teste de Visão Estereoscópica de acordo com este manual.
- (14) Antes de cada operação, verifique visualmente o equipamento quanto a danos mecânicos externos dano(s) e para o funcionamento adequado.
- (15) Não cubra nenhuma grade ou fenda de ventilação.
- (16) Desligue e desconecte imediatamente qualquer equipamento que emita fumaça, faíscas, ruídos ou odores estranhos.
- (17) "Use apenas com a fonte de alimentação Huvitz Co., Ltd. Modelo Refrator Digital HDR-9000(JB)" fonte de alimentação" ao operar o HDR-9000 e o HDR-9000(OP).

- (18) Certifique-se de desconectar o cabo de alimentação antes de conectar ou desconectar os cabos (especialmente os cabos do HDR-9000(JB) ao corpo do refrator). Caso contrário, o cabo pode ser danificado, o que pode resultar em incêndio ou choque elétrico no circuito.
- (19) Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial a outros dispositivos nas proximidades. No entanto, não há garantia de que não ocorrerá interferência em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial a outros dispositivos, o que pode ser determinado desligando e ligando o equipamento, o usuário é encorajado a tentar corrigir a interferência por meio de uma ou mais das seguintes medidas:
- Reoriente ou realoque o dispositivo receptor
  - Aumente a separação entre o equipamento
  - Conecte o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o(s) outro(s) dispositivo(s) está(ão) conectado(s)
  - Consulte o fabricante ou técnico de serviço de campo para obter ajuda
- (20) "Equipamentos externos destinados à conexão à entrada de sinal, saída de sinal ou outros conectores, devem estar em conformidade com o padrão IEC relevante (por exemplo, IEC 60950 para equipamentos de TI e série IEC 60601 para equipamentos elétricos médicos). Em além disso, todas essas combinações - sistemas - devem estar em conformidade com a norma IEC 60601-1-1, Requisitos de segurança para sistemas elétricos médicos. Qualquer pessoa que conecta equipamentos externos à entrada de sinal, saída de sinal ou outros conectores formou um sistema e, portanto, é responsável por garantir que o sistema cumpra os requisitos da IEC60601-1-1. Em caso de dúvida, entre em contato com um técnico qualificado ou seu representante local." (Ou em alguns casos, por exemplo, LCD Monitor, "Este dispositivo destina-se a ser conectado apenas ao dispositivo médico, que está em conformidade com os padrões da série IEC 60601.")
- (21) Não toque na entrada/saída de sinal e no paciente simultaneamente (por exemplo, Corpo de Ref. e conectores OP do REFRATOR DIGITAL HDR-9000, RS-232C do REFRATOR DIGITAL HDR-9000(OP) e conectores da Caixa de Junção).
- (22) Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado apenas a uma fonte de alimentação com aterramento de proteção

- (23) Não posicione o equipamento de forma que dificulte a operação do dispositivo de desconexão dispositivo (dispositivo de desconexão: cabo de alimentação, entrada do aparelho, etc.)



O Refrator Digital é pesado, portanto, fixe-o na mesa da unidade para que não seja movido. Caso contrário, o equipamento pesado pode cair sobre o paciente. Como resultado, o paciente pode se machucar.



Para realizar o POST automático (Power on Self Test), o Refrator Digital se move para os lados esquerdo e direito. Para evitar ferimentos ao paciente, mantenha-o afastado do Refrator Digital em pelo menos 20 cm ou mais durante a inicialização do POST.



Não coloque a mão ou o dedo entre os lados esquerdo e direito do Refrator Digital. Além disso, certifique-se de que o paciente também não coloque a mão ou os dedos ali. Caso contrário, a mão ou os dedos podem se machucar.



O Refrator Digital HDR-9000(JB) NÃO suporta instalação em rack nem instalação na parede. Qualquer outro dispositivo para instalação do Refrator Digital HDR-9000(JB) deve estar em conformidade com o padrão IEC relevante.



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

plugue de fixação (HAR) Tipo, NEMA 6-15P.

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

### 3 Recursos

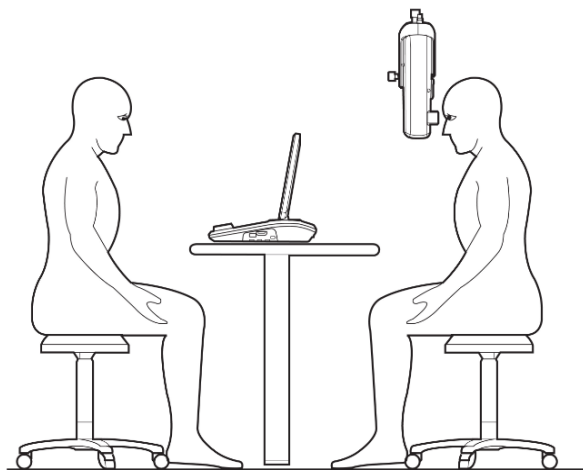
- (1) Usando o protocolo padrão, todos os aparelhos são conectados por linha daisy-chain. Como um resultado, o sistema HDR-9000 torna o ambiente de escritório mais limpo e modesto.
- (2) Como vários sistemas HDR-9000 e vários LM/RK são conectados sem qualquer equipamento adicional, alto aproveitamento e baixo custo podem ser alcançados.
- (3) A compatibilidade entre os produtos Huvitz permite gerenciar os dados dos pacientes de forma mais facilmente. Por exemplo, não apenas o valor S/C/A, mas também os dados KER, PD são coletados automaticamente do RK. Também o valor S/C/A, prisma, dados de potência adicionais são coletados automaticamente do LM. Todos esses dados estão predefinidos para o HDR-Sistema 9000 sem controle manual.
- (4) O sistema HDR-9000 suporta DP próximo (48-80mm) e distância de trabalho próxima (50-74cm), para que você possa executar testes de visão de perto perfeitos.
- (5) Lente de cilindro cruzado duplo separada e oclusão automática durante a lente a mudança torna o resultado do teste mais preciso.
- (6) Para teste preciso de Foria e Estrabismo, o sistema HDR-9000 suporta prisma medição por unidade de 0,1D até unidade de 20D. Também oclusão automática durante a mudança de prisma minimiza a adaptação ocular do examinado.
- (7) O guia on-line ajuda os examinadores a terminar o teste de forma rápida e conveniente.
- (8) Para analisar o resultado rapidamente, o sistema HDR-9000 suporta tabela e gráfico

recursos de exibição de resultados.

- (9) A impressora de alta velocidade embutida economiza espaço adicional para instalar equipamentos de impressora e imprime os resultados dos testes extremamente rápido.
- (10) A função PRESET adia a troca física de lentes até que todas as lentes necessárias estejam devidamente ajustadas em qualquer estado.
- (11) O sistema HDR-9000 suporta ampla acuidade visual de até 40'
- (12) A tela sensível ao toque suporta várias funções do painel de operação usando caneta de toque com facilidade.
- (13) O menu orientado por diálogo e as teclas de função simples facilitam o acesso a funções complicadas. Além disso, usando combinações de teclas [SHIFT] ou [ALT], várias opções e funções são facilmente acessadas e executadas.
- (14) Para sair do diálogo anterior o mais rápido e conveniente possível, [ESC] a tecla é suportada.
- (15) Para examinadores profissionais, testes de acuidade visual, equilíbrio monocular/binocular testes, testes de unidade definidos pelo usuário são suportados. Também um padrão e definível pelo usuário sequências pré-programadas são suportadas.
- (16) O programa HDR-MATE executado em um PC que suporta conectividade com PC e A interface de impressora estilo PC é opcional.
- (17) Vários testes de equilíbrio binocular e testes de foria são suportados. Avançado sistemas de guia gráfico para esses testes complicados também estão disponíveis.

## 4 Notas para Usar o Instrumento

- (1) Não bata ou deixe o instrumento cair. O instrumento pode ser danificado se receber um forte impacto. O impacto pode danificar a função deste instrumento. Portanto, manuseie com cuidado.
- (2) Instale este instrumento em uma mesa nivelada e estabilizada, sem vibração, para mantê-lo em estado normal.
- (3) A exposição à luz solar direta ou a luzes internas muito brilhantes pode influenciar os resultados das medições.
- (4) Se você quiser conectar este equipamento a outros equipamentos, consulte o revendedor.
- (5) O aquecimento repentino da sala em áreas frias causará condensação de vapor em o vidro protetor na janela de medição e nas peças ópticas dentro do instrumento. Neste caso, espere até que a condensação desapareça antes de realizar medições.
- (6) Mantenha limpo o vidro da objetiva do lado do examinado. Se estiver manchado com outra substância, pode causar um erro ou medições imprecisas.
- (7) Não use solução orgânica, como diluente, benzeno, etc., para limpar a superfície deste instrumento. Pode danificar o instrumento.
- (8) Desconecte a fonte de alimentação e consulte o revendedor em caso de fumaça, odores estranhos ou ruídos durante a operação.
- (9) Ao usar este instrumento em condições normais, as posições corretas são  
fole:



<Operator>

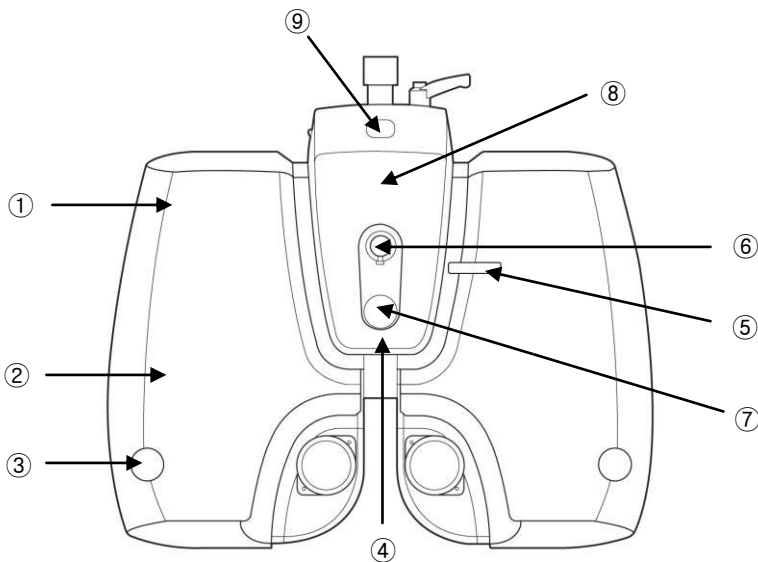
<Paciente>

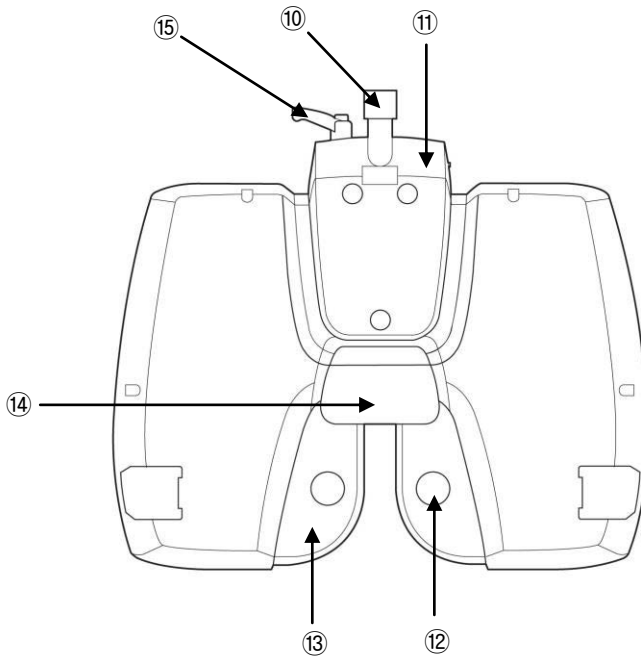
## 5 Configurações

Os três componentes básicos do sistema HDR-9000 são Refrator Digital, Caixa de Junção e Painel de Operação. Neste capítulo, as listas de componentes e funções são explicadas uma por uma. Além disso, vários acessórios são resumidos na parte posterior.

### 5.1 Refrator Digital

O Refrator Digital é a parte mais importante do sistema HDR-9000 e é instalado em uma mesa de unidade como os modelos de mesa da Huvitz.





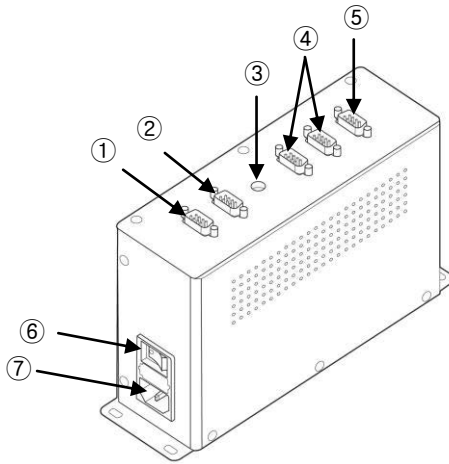
### 5.1.1 Explicação Detalhada

- ① Parte do Controlador de DP e Convergência: a parte que controla a distância pupilar (DP) e a convergência do ponto próximo.
- ② Parte do Controlador de Disco: as partes que controlam os discos e as lentes do disco.
- ③ Janelas de Verificação de DV (Distância do Vértice): Usadas para verificar a DV do paciente (a distância do ponto do vértice da córnea até a lente).
- ④ Iluminador de Ponto Próximo: Fornece iluminação ao gráfico de perto.
- ⑤ Botão de Ajuste do Apoio de Testa: Usado para mover o Apoio de Testa para frente e para trás, a fim de ajustar a distância do vértice (DV).

- ⑥ Ponto de Fixação da Haste de Ponto Próximo: o local que fixa a haste de ponto próximo.
- ⑦ Botão de Ajuste de Altura Óptica: Usado para mover a Parte do Controlador de Disco para cima e para baixo para ajustar a Altura Óptica.
- ⑧ Luz de confirmação de VD: Quando a testa do paciente não está em contato durante a medição, informa ao examinador por meio de uma lâmpada.
- ⑨ Nível: Usado para verificar se a cabeça do refrator está nivelada.
- ⑩ Conector do braço da mesa da unidade: conecta-se ao Refrator Digital e ao braço da mesa da unidade.
- ⑪ Parte do Conector do Cabo: as partes que se conectam ao cabo de interface.
- ⑫ Janelas de Medição: os pacientes olham para o gráfico através dessas janelas.
- ⑬ Protetores Faciais: O rosto do paciente toca os protetores durante a medição. Limpe os antes da medição.
- ⑭ Apoio de Testa: A testa do paciente deve tocar o apoio durante a medição.  
(Peça aplicada do tipo B)
- ⑮ Alavanca de Inclinação: a alavanca que inclina o Refrator Digital para o exame de perto.

## 5.2 Caixa de Junção (JB)

A caixa de junção desempenha um papel importante na conexão entre vários dispositivos (Painel de Operação, Caixa de Conversor e Projetor de Gráfico). Este componente fornece não apenas canal de comunicação, mas também canal de energia.



### 5.2.1 Explicação Detalhada

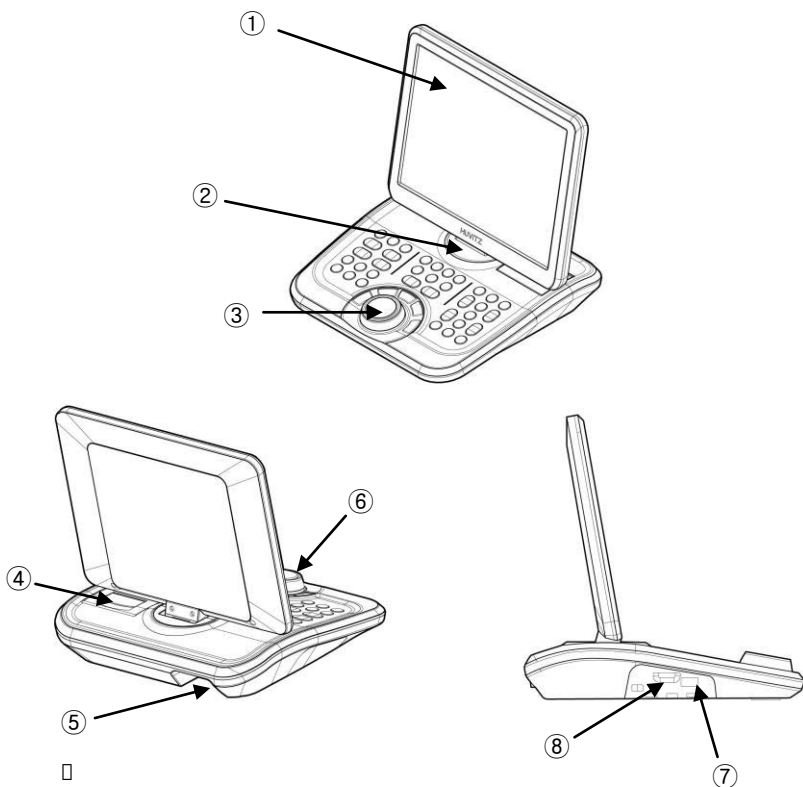
- ① Conector para Painel de Operação  
Porta para conectar a Caixa de Junção ao Painel de Operação.
  
- ② Conector para Refrator Digital  
Porta para conectar a Caixa de Junção ao Refrator Digital.
  
- ③ Conector para dispositivo de apresentação de gráfico baseado em CAN
  - Porta para conectar a Caixa de Junção a um dispositivo de apresentação de gráfico, por exemplo,

CCP, HCP ou CDC da Huvitz.

- ④ Conector para instrumento local baseado em serial
  - Porta para conectar diretamente a caixa de junção para auto-refrator/ceratômetro, auto-lensômetro ou dispositivo externo.
  
- ⑤ Conector para conectar o PC
  - Porta para conectar a caixa de junção para computador externo (PC)
  
- ⑥ Interruptor para Ligar/Desligar
  
- ⑦ Entrada do Cabo do Adaptador de Energia

### 5.3 Painel de Operação (OP)

O Painel de Operação desempenha um papel importante como um cérebro que controla todos os dispositivos centralmente. Ele é capaz de controlar o Refrator Digital, a comunicação do RK (auto ref/ceratômetro), LM (lensômetro automático) e (ou) PC.



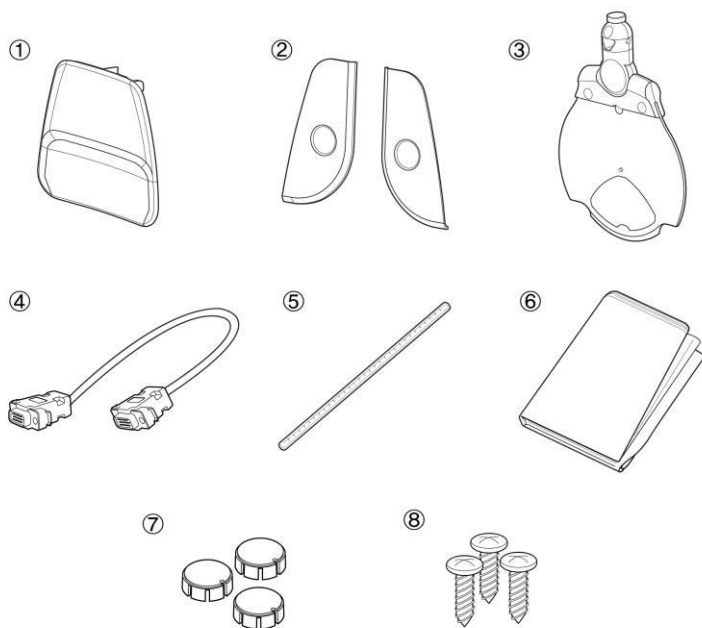
### 5.3.1 Explicação Detalhada

- ① Display LCD e Painel de Toque: Esta tela é para informações sobre a optometria dados e procedimentos. A tela de toque permite selecionar os botões na tela.
- ② Dobradiça do LCD: A tela do LCD pode ser inclinada para frente e para trás e pode girar para a direita e para a esquerda.
- ③ Painel de Botões: Estes botões são para a execução do exame.
- ④ Impressora: Imprime o resultado do exame.
- ⑤ Conector de Cabo: A parte para conectar o cabo de interface.
- ⑥ Dial: Este dial altera o valor (S/C/A/ADD/PRISM). A direção é esquerda para o +, direita para o -. Além disso, este dial é usado para alterar os valores em o menu de configuração do sistema.
- ⑦ Conector USB: Porta para conectar dispositivo USB
- ⑧ Conector para atualização de S/W: Esta porta é usada para baixar e atualizar usando Micro SD

## 5.4 Vários Acessórios

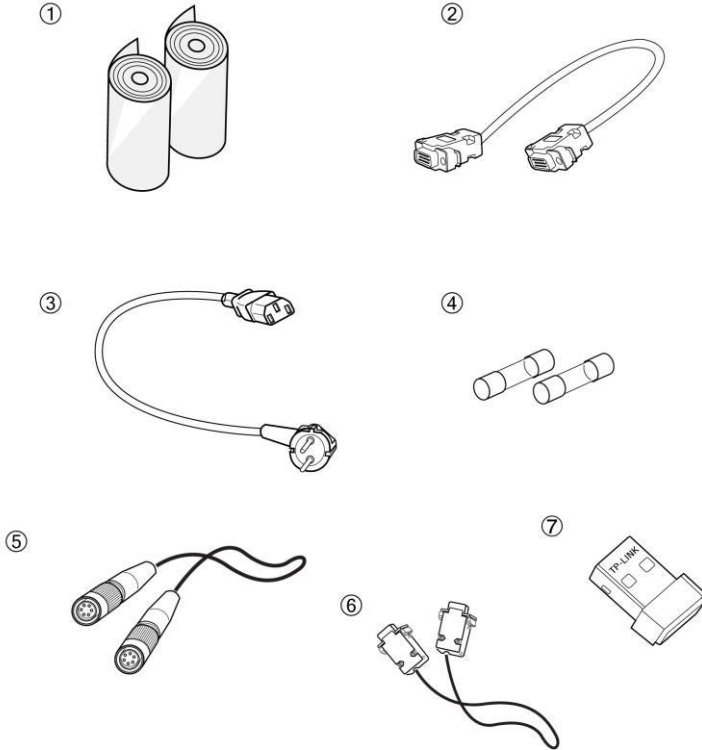
※ Esta seção apresenta os vários acessórios incluídos para o sistema HDR-9000.

### 5.4.1 Acessórios para Refrator Digital



- 
- ① Descanso de testa (1 un.)      ② Protetor facial (4 un.): 2 un. anexadas, 2 un. como reserva  
③ Cartão de Ponto Próximo (1 un.)  
④ Cabo de interface (1 un.): Refrator Digital      ↔JB, D-SUB de 15 pinos (2m)  
⑤ Haste de ponto próximo (1 un.) ⑥ Capa contra poeira (1 un.) ⑦ Tampa do parafuso (1 tipo 3 un.)  
⑧ Parafuso (3 un.)

### 5.4.2 Painel de Operação de Acessórios e Caixa de Junção



#### Acessórios para Painel de Operação

- ① Papel de Impressora (3EA) : 1EA carregado na impressora, 2EA como reserva
- ② Cabo de Interface (1EA) : OP ↔JB, D-SUB de 15 pinos (2m)

#### Acessórios para Caixa de Junção

- ③ Cabo de Alimentação (1EA)
- ④ Fusível reserva primário e secundário (2EA) : 250V, T3.15AH
- ⑤ Cabo de Interface (1EA) : JB ↔Dispositivo de Gráfico , CAN de 4 pinos (3/6/10/20m)
- ⑥ Cabo de Interface (1EA) : JB ↔RK ou LM, D-SUB de 9 pinos (2m)
- ⑦ Dongle USB Wifi (Carregado)

## 5.5 Instalação do Sistema

- Passo 1 Verifique os instrumentos e seus acessórios listados em 5.4 e prepare-os para instalação.
- Passo 2 Conecte o Refrator Digital à Caixa de Junção (JB) com o cabo de interface D-SUB de 15 pinos. Certifique-se de não conectar ou desconectar instrumentos à Caixa de Junção enquanto a energia estiver ligada.
- Passo 3 Conecte o Painel de Operação (OP) à caixa de junção com o D-SUB de 15 pinos cabo de interface no conector de 15 pinos.
- Passo 4 Conecte o dispositivo de apresentação de gráficos à caixa de junção com interface CAN de 4 pinos cabo.
- Passo 5 Conecte o cabo de alimentação à Caixa de Junção. Antes de ligar a energia, certifique-se de verificar a configuração de voltagem da Caixa de Junção.
- Passo 6 Ligue a energia do dispositivo de apresentação de gráficos.
- Passo 7 Ligue o interruptor de energia da Caixa de Junção.
- Passo 8 Aguarde até que o Refrator Digital termine a sequência de inicialização.



**CUIDADO**

NÃO use outros cabos, exceto cabos de suporte (cabo D-SUB de 15 pinos, cabo D-SUB de 15 pinos, cabo CAN de 4 pinos...).

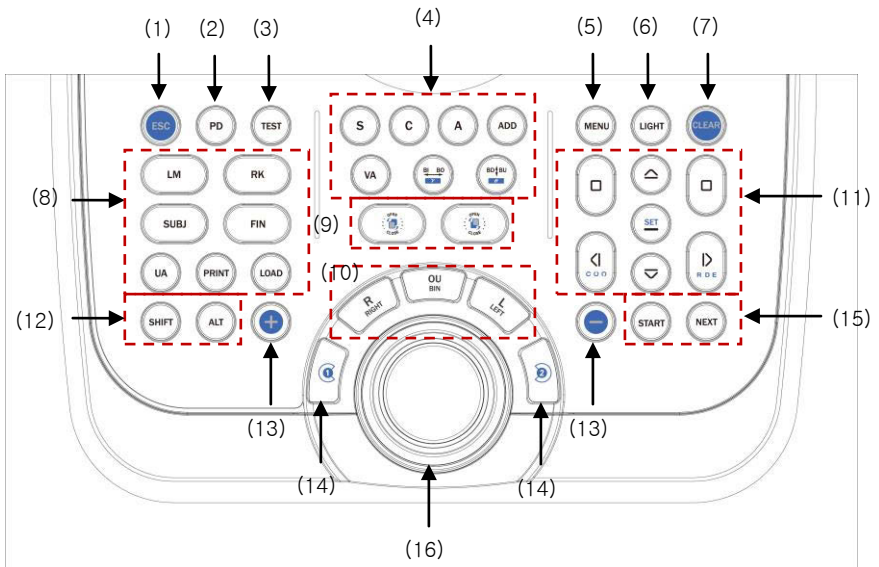
## 6 Operações

O sistema HDR-9000 é construído para manipular funções essenciais usando o dial, os botões e os botões do painel de toque no painel de operação.

O dial, os botões e os botões do painel de toque têm quase as mesmas funções. Como o usuário gosta de fazer, pode manipulá-lo com facilidade.

### 6.1 Operação dos Botões do Teclado

O painel de operação é projetado para dividir a área dos botões em vários grupos e consequentemente, você pode manuseá-lo com facilidade. Vamos examinar os métodos de operação comumente usados com antecedência e, em seguida, explorar as descrições dos botões com mais detalhes.



(1) Botão Escape (ESC)

- Retorna ao display principal após sair do menu atual.

- (DICA) Este botão é útil se você estiver confuso para encontrar o método de saída em determinado diálogo ou tela. Em vez de pressionar alguns botões aleatoriamente para sair com sorte, o sistema HDR-9000 fornece o botão [ESC] consistentemente. Em outras palavras, sempre que o botão [ESC] é pressionado, ele vai para o principal display sem exceção.

(2) Botão de Entrada PD (PD)

- Pressione o botão [PD] para entrar no modo de controle de PD para ambos os olhos ou para Olho Direito/Esquerdo e ligue o LED para verificação de VD simultaneamente.

- Para controlar R/L PD, pressione os botões [R], [L] e altere pelo dial.



(3) Botão de Teste da Unidade (TESTE)

- Você pode escolher um dos testes de unidade fornecidos pelo sistema ou dos testes definidos pelo usuário. definidos. Ao pressionar o botão da aba [CUSTOM] na área do gráfico do LCD Tela, ele seleciona a lista de testes definidos pelo usuário diretamente.

(4) Botões de Seleção de Item de Dados

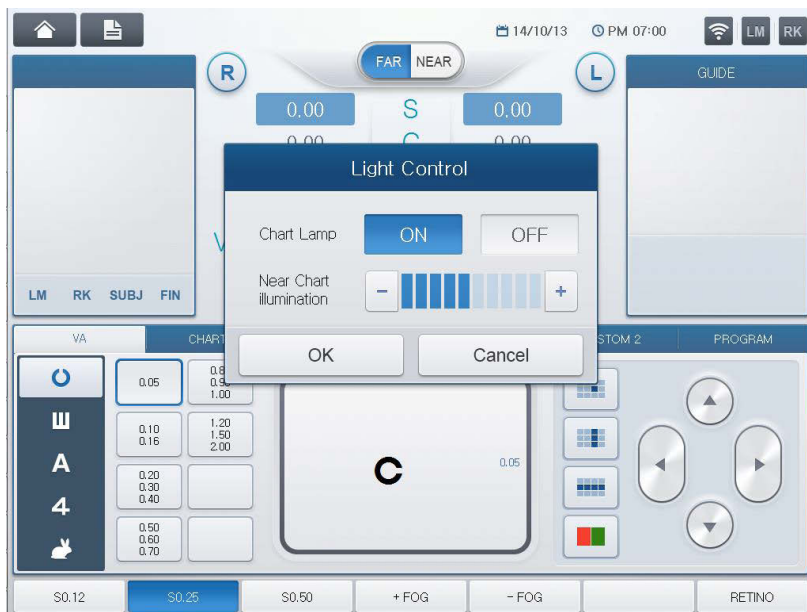
- S: Potência Esférica
  - C: Potência Cilíndrica
  - A: Eixo do Cilindro
  - ADD: Potência Adicional
  - VA: Acuidade Visual
  - BIBO: Prisma Horizontal
  - BDBU: Prisma Vertical
- (DICA) Pressionar os botões [ALT] e [C] ao mesmo tempo converte o sinal '+' em ' '. Por outro lado, pressionar com o botão [SHIFT] inicializa o campo correspondente para zero (para os olhos direito, esquerdo e ambos - especialmente para VA).
- Se estes forem pressionados novamente no modo PRISM (vertical ou horizontal) ou ADD, a tela invertida é alterada para forma quadrada e o lente correspondente (prisma rotativo) é removida ou o modo [ADD] é temporariamente resolvido. Esta função é de grande utilidade quando você mostra seu paciente comparando o estado normal e atual.

(5) Seleção de Menu (MENU)

- Exibe a tela do Menu Principal.
- Componha para Operação Básica, Conteúdo do Gráfico Próximo, 21 testes e Configurações.

(6) Botão LIGHT (LUZ)

- Para desligar a LÂMPADA do CCP, HCP, CDC e para ajustar o Gráfico Próximo Brilho da Iluminação do Refrator Digital.
- Para ligar a Lâmpada do Gráfico, pressione o botão [ON] da tela de toque. Para desligar desligue a Lâmpada do Gráfico, pressione o botão [OFF] da tela de toque.
- Se o Gráfico for CDC-4000, aparece o botão de alternância [ON/OFF] na tela.
- Para ajustar o brilho da iluminação do Gráfico Próximo, pressione o botão de seta de a tela de toque ou use o dial.



(7) Botão de Limpeza de Dados (CLEAR) (SHIFT)

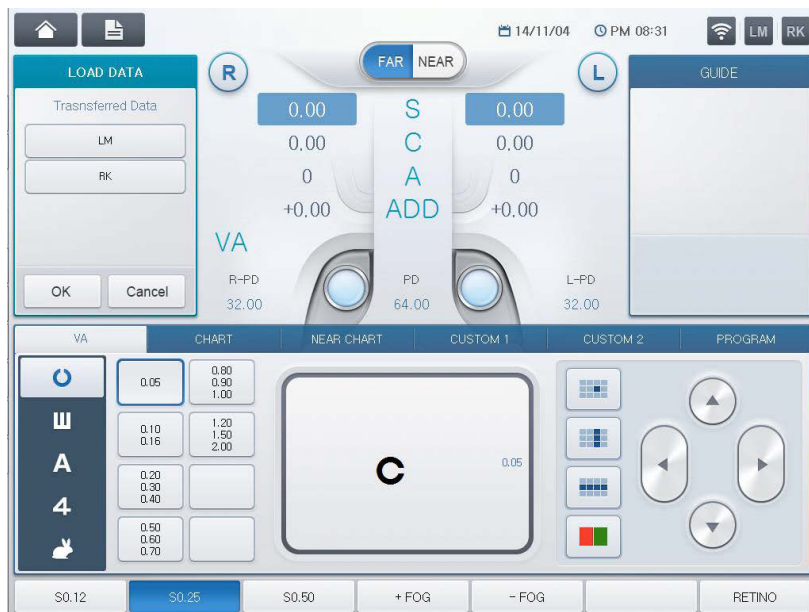
- Limpa os dados do campo parcial ou totalmente e remove todas as lentes no Refrator Digital.
- Inicializa apenas o conteúdo no modo atual se pressionado com o [SHIFT] botão.
- (DICA) Você pode alterar o comportamento do botão [CLEAR] como 'SOFT' reset ou 'HARD' reset no menu de configuração do sistema. 'HARD' reset inicializa o HDR-9000 fisicamente desde o início, não apenas remove as lentes e limpa os dados no display.



#### (8) Botões de Impressão, Carregamento e Seleção de Modo

- **Imprime os resultados medidos.**
- **Imprime os resultados de outros instrumentos se a opção de sistema apropriada estiver definida.**
- **Ao definir a opção de sistema, Limpeza Automática, como 'SIM', todos os resultados do teste são limpos automaticamente após a impressão, da mesma forma que o botão [CLEAR] funciona.**
  
- **Altera o modo pressionando os seguintes botões.**
- **[UA]: modo de acuidade visual não corrigida**
- **[LM]: modo LM**
- **[RK]: modo RK**
- **[SUBJ]: modo SUBJ (Subjetivo)**
- **[FIN]: modo de prescrição final**
- **Pressione o botão correspondente com [SHIFT] se você for alterar o modo e carregar os dados simultaneamente.**
- **No sistema autônomo, se o botão [RK] ou [LM] for pressionado, o último dado de transmissão é carregado automaticamente.**

- Recebe dados do RK/LM pressionando o botão [LOAD].



- Os dados transferidos para o sistema HDR-9000 serão enfileirados em sequência regular e a lista de dados recebidos até o momento pode ser verificada selecionando LM e RK no item “Dados Transferidos” após pressionar o botão [LOAD]. Quando não houver dados, se o botão [LM] ou [RK] for pressionado ou LM e RK o campo for selecionado em “Dados Transferidos”, haverá um bipie duas vezes para dar aviso. Portanto, examine a conexão de rede com antecedência antes de enviar dados e tente novamente pressionar o botão [PRINT] no RK ou LM lado mais uma vez.
- Quando o botão [LM] ou [RK] é pressionado ou o campo LM e RK é selecionado em a área “Dados Transferidos”, contendo uma ou mais medições transmitidos de RK ou LM, a lista de dados será exibida e o medido o valor será mostrado nas janelas da esquerda usando as teclas de seta e o dial para mover verticalmente na lista. Espera-se verificar o número de dados no impressão do auto refrator/ceratômetro ou do auto lensômetro e, em seguida, pegar

o desejado da lista.

- Os dados do paciente podem ser escolhidos com mais precisão se você comparar a lista número e o número impresso no papel e, em seguida, validá-lo com o valores de visualização. Vamos selecionar a lista adequada e pressionar o botão [SET] para refletir os valores na área de dados da janela. Neste momento, podemos ver que o S- Os valores C-A, incluindo PD, são definidos automaticamente no Refrator Digital. Usando a função LOAD leva ao exame rápido. Se você quiser atalhos como [LOAD][LM] ou [LOAD][RK], pressione o botão [LM] ou [RK] com o [SHIFT] botão ao mesmo tempo. E então as listas [LM] ou [RK] sairão diretamente
- O método mais fácil de carregar do RK ou LM está disponível. Como você já viu, o sistema HDR-9000 suporta o modo autônomo. Em modo autônomo modo, se o botão [RK] ou [LM] for pressionado sem entrar em "Área Transferida (ou seja, não pressionar o botão [LOAD] antes), o último dado de transmissão é carregado automaticamente. Você não precisa pressionar [LOAD], [RK], [SET] botões consequentemente.

#### (9) Botões de abrir/fechar a janela de teste

- Abre ou fecha a janela de teste
- Para o teste de orifício estenoico, pressione o botão [SHIFT] e [OPEN]/[CLOSE] (esquerda) para [L] ou [OPEN]/[CLOSE] (direita) para o botão [R] ao mesmo tempo.

#### (10) Botões de seleção de olho (R/L/OU)

- Seleciona o olho para inspecionar.
- Para definir o olho dominante, pressione [SHIFT] + [R] (Olho direito) ou [SHIFT] + [L] (Olho esquerdo)

#### (11) Botões de máscara de gráfico

- Mascara o gráfico em uma unidade vertical/horizontal/ponto.
- Move a máscara para a direita, esquerda, para cima e para baixo.
- O sistema HDR-9000 fornece o botão [SET] para a confirmação do usuário. Quase toda caixa de diálogo ou seleção de menu suporta o botão [SET].



(12) Botão SHIFT/ALT

- Altera a propriedade do botão a ser pressionado ou do dial a ser girado.
  
- (DICA) Os botões [SHIFT] e [ALT] desempenham um papel para expandir logicamente o número fisicamente limitado de botões. Por exemplo, se você quiser executar o teste de cilindro cruzado duplo, normalmente você altera a opção "Tipo CC" para 'DUAL' no menu de configuração do sistema e, em seguida, pressione o gráfico de grupo de pontos botão. No entanto, aqui está um método simples: pressione o gráfico de grupo de pontos botão e o botão [SHIFT] continuamente. Então o item que pode ser convertido para DUAL aparecerá na área do botão de função. Pressione o botões [SHIFT] e o botão [CCdual] da tela sensível ao toque para completar o Configuração da lente de cilindro cruzado DUAL. Além disso, o botão [ALT] é poderoso para o caso de teste da unidade do sistema. Em outras palavras, em vez de pressionar o [TESTE] e botões [CUSTOM] da tela sensível ao toque de forma irritante, por sua vez, para mudar para o lista de testes definida pelo usuário e selecionando com o dial um, o botão [ALT] com botões definidos pelo usuário na combinação da área do gráfico torna a execução de o teste de unidade definido pelo usuário possível. Assim, o sistema HDR-9000 tem organizado os botões de função de forma muito intuitiva. Assim, valerá a pena tentar faça o botão [SHIFT] com qualquer outra combinação de botões por meio de tentativa se necessário, caso a caso.

(13) Botões de Modificação de Dados

- Altera o(s) valor(es) do campo, como S, C, A, pelo valor de incremento selecionado de uma das teclas de função na área inferior do display LCD.

(14) Botões de Manipulação do Cilindro Cruzado de Jackson

- Inverte o cilindro cruzado no Teste do Cilindro Cruzado de Jackson.

(15) Botão de Execução do Programa

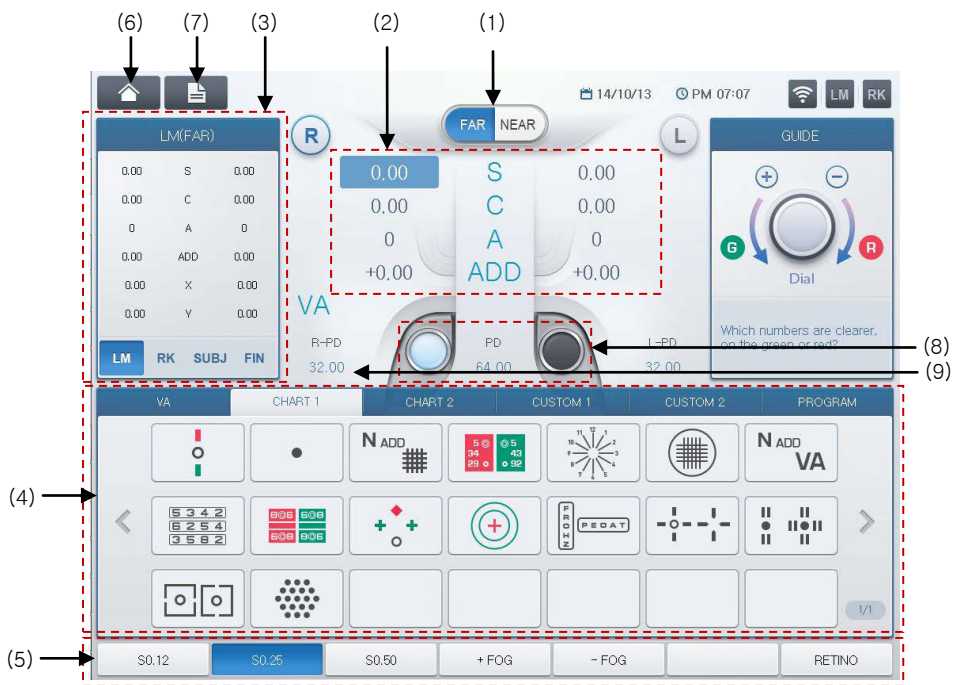
- Executa o programa padrão.
- Executa uma sequência pré-programada projetada pelo usuário, selecionando uma do menu de seleção exibido ao pressionar os botões [SHIFT] e [START] juntos.
  
- Move para a próxima inspeção se pressionado com o botão [NEXT].
- Retorna à inspeção anterior se pressionado com [SHIFT] e [NEXT] botão.

(16) Dial

- Altera o(s) valor(es) do campo, como S, C, A, pelo valor de incremento selecionado
- No modo MENU, usando a seleção de itens de menu, alterando a opção e assim por diante.
- Se [SHIFT] + botão Dial pressionado, pode configurar a Configuração de Clique do Dial caixa de diálogo. E então, se o botão Dial for pressionado, conforme a configuração do usuário, pode usar funções especiais.

## 6.2 Operação dos Botões da Tela de Toque

Agora, é hora de discutir os recursos e funções de cada botão de toque na tela. Como o sistema HDR-9000 foi feito para maximizar a conveniência do usuário, você só precisa estar totalmente ciente dessas descrições básicas para prosseguir para a optometria básica.



### (1) Botão de Modo de Visão Longe/Perto

- Altera o modo visual entre longe e perto (As cabeças do refrator digital serão convergidas mecanicamente e ligarão a iluminação do gráfico próximo no caso da distância de trabalho próxima.)

(2) Botões para Itens de Dados Principais

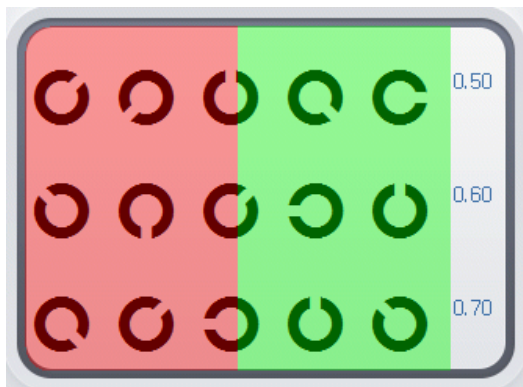
- S: Potência esférica (D / E / AO)
  - C: Potência cilíndrica (D / E / AO)
  - A: Eixo do cilindro (D / E / AO)
  - ADD: Potência adicional (D / E / AO)
  - VA: Acuidade Visual (D / E / AO)
  - BIBO: Prisma Horizontal (D / E / AO)
  - BDBU: Prisma Vertical (D / E / AO)
- Para alternar entre o modo ADD e o modo Prisma, pressione [ADD], [BIBO] ou o botão [BDBU] do teclado

(3) Botões de Seleção de Modo

- Altera o modo pressionando os seguintes botões.
  - [LM]: Modo LM
  - [RK]: Modo RK
  - [SUBJ]: Modo SUBJ (Subjetivo)
  - [FIN]: modo de prescrição final
- Se você quiser saber os dados de RK durante a refração subjetiva, sem usar uma folha de papel e um lápis à mão ou imprimir de forma inconveniente, basta pressionar o botão [RK] e mudar para o modo RK, então você pode verificar os dados de RK com facilidade e de maneira conveniente.

(4) Botões para o Teste da Unidade (Gráfico)

- Executar teste de unidade.
  - Executar outro teste atribuído ao botão se pressionado com o [SHIFT] botão (Por exemplo, Von Graefe, Cross Hair, Aniseiconia e Teste Estéreo).
  - Faça o teste projetado pelo usuário se pressionado com o botão da guia [CUSTOM].
- Para desvincular os gráficos de VA (ou seja, apenas o gráfico é exibido e outras funções relacionadas com o gráfico de VA estão desativadas), pressione o gráfico de VA com o botão [SHIFT].
- Define o filtro vermelho/verde em um gráfico de acuidade visual apresentado. Pressionar o botão novamente remove o filtro vermelho/verde definido anteriormente.
- Remove a máscara do gráfico se um gráfico de acuidade visual apresentado estiver mascarado, mas não filtro vermelho/verde.



(5) Botões para Tecla de Função

- Executa ou seleciona as teclas de função na área inferior do display LCD.
- São úteis para modificar a unidade de incremento para o valor SPH/CYL/AXIS.
- Executa as instruções necessárias ao realizar tarefas como programação/mensagem edição ou impressão.

(6) Botão Home

- Retorna ao Menu Principal a partir da operação básica.

(7) Botão Resultado

- Exibe os dados do resultado examinado.
- Divide em resultado de Dados e resultado Gráfico, e aparece para cada lista.














(8) Botões para Lentes Auxiliares

- Se "Lentes Auxiliares" for selecionado pelo botão de toque da lente na tela de toque, sem alterar o estado atual, as lentes auxiliares podem ser colocadas nos olhos direito/esquerdo. Lembre-se de que, se houver alguma outra lente auxiliar inserida anteriormente, ela é substituída por uma lente auxiliar recém-selecionada sem aviso prévio.
- Se você quiser substituir as "Lentes Auxiliares", pressione o botão Lente da tela de toque principal. Em seguida, aparece a caixa de diálogo Lentes Auxiliares. Existem dois tipos de Lentes Auxiliares Direita/Esquerda. Se você pressionar a lente que deseja substituir na caixa de diálogo, a lente Aux será substituída.



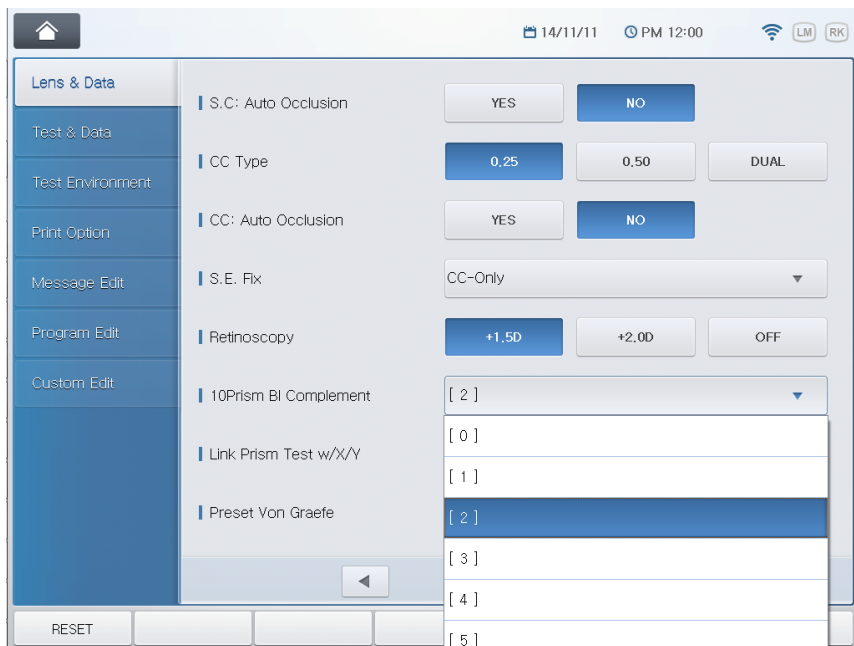
- Há um caso específico em que duas lentes aparecem em uma linha ao mesmo tempo em que se escolhe as lentes. Isso não é uma falha, mas uma função automática especial fornecida pelo sistema, que ajuda a selecionar as lentes direita/esquerda para a conveniência do usuário. Se você selecionar as lentes Polarizada, Vermelha/Verde ou Verificação de DP, as lentes direita e esquerda serão colocadas simultaneamente. Por outro lado, a seleção de lentes pode ser limitada de acordo com os olhos direito e esquerdo pelos recursos do sistema. 10 Δ BI, Maddox Vertical e Filtro Vermelho podem ser colocados exclusivamente no olho direito, mas 6 Δ BU, Maddox Horizontal e Filtro Verde no olho esquerdo apenas. Os outros podem corresponder para ambos os olhos.

[A Tabela 1 mostra as lentes auxiliares utilizáveis com o sistema HDR-9000]

Lens shape	Left/Right	Description	Lens shape	Left/Right	Description
	Left/Right	Open Aperture		Left/Right	Occluder
	Left/Right	Pola Filter 45°		Left/Right	Pola Filter 135°
	Right	6ΔBU		Left	10ΔBI
	Right	Horizontal Maddox Rod		Left	Vertical Maddox Rod
	Left/Right	Pinhole		Left/Right	Fixed Cross Cylinder
	Right	Red Filter		Left	Green Filter
	Left/Right	PD check		Left/Right	Retinoscopic Lens (67cm)
	Left/Right	Retinoscopic Lens (50cm)			

#### NOTA

10ΔA lente de prisma BI pode ser complementada com o valor do prisma entre 0 e 5. Você pode alterar este valor no menu "Configuração do Sistema". De acordo com este valor, a exibição da tela será ligeiramente alterada. Atribua o valor necessário em "10ΔComplemento BI" na página 2 da "Configuração do Sistema". No [MENU], então o valor de complemento com o sinal '+' aparecerá abaixo de 10 no diagrama da lente, que pode ser consultado durante a medição.



**(9) Botão de Entrada PD (PD)**

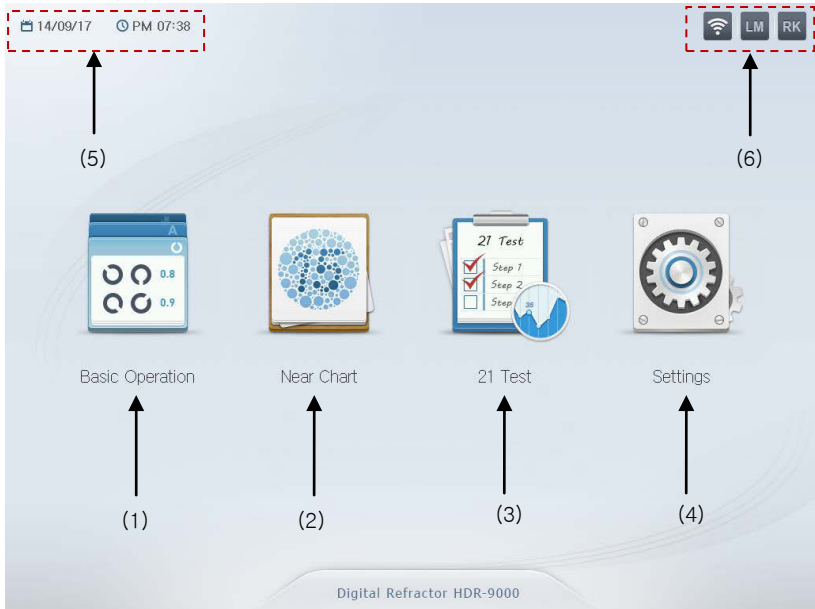
- Pressione o botão [R]/[L] da tela de toque na área de PD para entrar no controle de PD modo para olho Direito/Esquerdo e ligue o LED para verificação de VD simultaneamente.
- Para controlar R/L PD, pressione o valor dos dados da área [R], [L] e altere pelo dial.

## 7 Seleção de Menu

O sistema HDR-9000 permite que os usuários executem muitas funções através das seleções de menu. Para entrar na página de menu, pressione o botão [MENU]. Os usuários podem selecionar diretamente o botão na tela de toque.

Os itens de menu suportados são os seguintes:

- Operações básicas: É a página básica para operar testes gerais, consistindo em páginas para visualizar páginas e resultados de testes, e oferece muitas funções.
- Tabela de Teste de Visão Próxima: Oferece itens relacionados a testes de visão próxima, como Próximo tabela de visão, terapia da visão, teste de visão, galeria e etc.
- Teste 21: Existem artigos de teste seguindo os 21 artigos de teste do geral dos EUA artigos de teste, a análise de Morgan e as páginas de análise de gráficos são oferecidas no página de resultados para que os usuários utilizem a optometria avançada.
- Configurações: É uma página de configuração do ambiente do sistema, onde os usuários podem selecionar muitas opções relacionadas ao sistema, incluindo edição de programas, edição de testes, mensagem edição e etc.



(1) Página principal para operações básicas

(2) Botão de Tabela de Teste de Visão Próxima

(3) Botão de 21 Testes

(4) Botão de Configuração Ambiental

(5) Mostra informações de data e hora

(6) Mostra o status de conexão atual

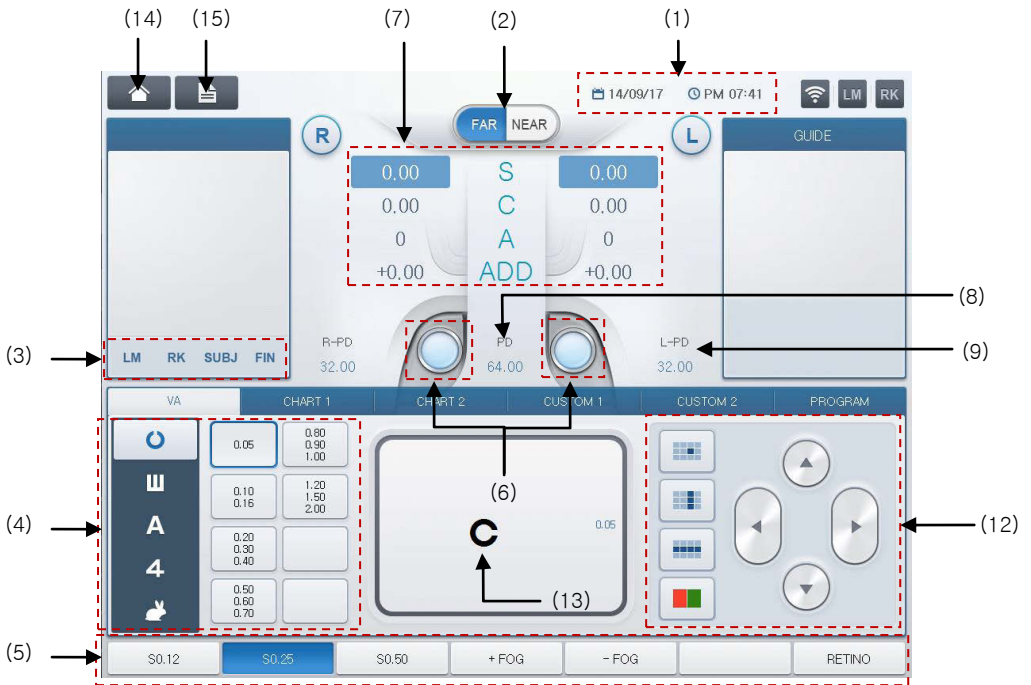
### 7.1 Página Principal

Quando os usuários pressionam o botão Página Principal no Menu Principal, uma página composta como a abaixo aparecerá.

A parte superior consiste em dados de teste principais, dados de referência e mensagem guia do gráfico atualmente selecionado. A parte inferior consiste no gráfico de teste de visão distante

e muitos outros gráficos, dividindo os tipos de gráficos com o botão de guia.

e muitos outros gráficos, dividindo os tipos de gráficos com o botão de aba.





(1) Mostra informações de data e hora

(2) Botão de Modo de Visão Longe/Perto

Os usuários podem converter os modos de visão entre distâncias longas e distâncias curtas. (O corpo principal do refrator digital será automaticamente reunido e a lâmpada do gráfico para perto será ligada durante o modo de distâncias curtas.)

(3) Botão de Seleção de Campos de Dados, mostra dados de referência

Pressione os botões abaixo para mostrar os dados de referência do campo de dados.

[LM]: Mostra dados automáticos do lensômetro

[RK]: Mostra dados do autorrefrator

[SUBJ]: Mostra dados de optometria usando o refrator digital

[FIN]: Mostra os dados finais da prescrição

Se os usuários desejarem saber os dados medidos no autorrefrator usando o digital refrator, basta pressionar o botão [RK] para visualizar os dados transferidos do autorrefrator

sem usar impressos documentos do refrator ou manuscritos  
folhas de medição.

(4) Botão Test Chart

Gráficos para executar testes de unidade.

Distinguido com o botão de aba para que os usuários possam operar os testes pressionando nos gráficos desejados.

(5) Botões de Teclas de Função (F1~F7) para serem usados no modo de teste em operação

Opere ou selecione as teclas de função na parte inferior da tela LCD.

Útil para alterar unidades para SPH/CYL/AXIS/PRISM.

(6) Botão para mostrar informações de lentes auxiliares inseridas para o teste operado

Os usuários podem inserir lentes auxiliares nos olhos esquerdo/direito sem alterar outros valores do status atual selecionando o botão de lente auxiliar na tela.

Tenha cuidado, pois novas lentes auxiliares serão inseridas sem avisos se lentes auxiliares já estiverem inseridas antes de pressionar o botão,

Quando os usuários pressionam o botão da lente na página principal para alterar a auxiliar lente, uma janela de conversa de lente auxiliar aparecerá. Existem duas formas de lentes auxiliares esquerda/direita. Quando os usuários pressionam uma lente para alterar, o janela de conversa desaparecerá e a tela mostrará a alterada

lente auxiliar. Ao selecionar uma lente, pode mostrar duas lentes ao mesmo tempo em uma linha. Isso é para o sistema selecionar automaticamente as lentes em olhos esquerdo/direito para a conveniência dos usuários, e não um erro. Quando os usuários selecionam polarização, vermelho/verde, lentes de verificação de DP, lentes para os olhos esquerdo/direito serão inserido ao mesmo tempo. Por outro lado, existem alguns casos em que o sistema impede que os usuários selecionem certas lentes de acordo com esquerda/direita olhos devido às características do sistema. 10ΔBI, Maddox vertical, vermelho o filtro só pode ser inserido no olho direito. 6ΔBU, Maddox horizontal, o filtro verde só pode ser inserido no olho esquerdo. Outras lentes podem ser inserido em ambos os olhos esquerdo/direito.

(7) Dados de Teste (Informações da potência atualmente inserida)

Os artigos de dados de teste consistem em botões que o usuário pode selecionar.

[S]: Potência Esférica

- [C]: Cilindro
- [A]: Eixo do Cilindro
- [ADD]: Adição
- [VA]: Visão
- [BIBO]: Prisma horizontal
- [BDBU]: Prisma Vertical

Os usuários podem converter os sinais do cilindro de + para – pressionando o botão [ALT] e o botão [C] ao mesmo tempo. E, apenas o campo relevante será inicializado quando pressionar o botão [SHIFT] junto.

Se os usuários pressionarem este botão mais uma vez no Prisma (horizontal ou vertical) ou modo ADD, a forma quadrada na região selecionada na tela de exibição irá mudar, e a lente (prisma rotativo) do corpo principal do refrator digital cairá ou o modo ADD será temporariamente suspenso. Esta função é útil ao mostrar ao examinado a diferença entre o status atual e o status anterior.

#### (8) Informações de DP dos Olhos do Examinado

O valor de DP de ambos os olhos será mostrado adicionando R-PD e L-PD, o único DP do olho na região de DP. Uma janela de conversa para ajustar o valor de DP de ambos os olhos aparecerá junto com as informações de DP do olho único R, L PD quando os usuários pressionarem o botão.

#### (9) Informações de DP do Olho Único do Examinado

Pressione o botão R-PD ou L-PD na região de DP, e uma janela de conversa para ajustar o valor de DP do olho único esquerdo ou direito aparecerá. A lâmpada LED para verificação de VD também acenderá.

Para ajustar R/L PD, pressione os dados da direita ou os dados da esquerda na janela de conversa e ajuste o dial.

#### (10) Imagem Guia no teste operado

Enquanto os testes são operados, uma imagem para explicar o gráfico de teste atualmente selecionado será mostrada na região guia para conveniência dos usuários. Teste de visão os gráficos não fornecem imagens guia.

#### (11) Mensagem Guia no teste operado

O mesmo é aplicado como as imagens de guia, e uma mensagem para explicar atualmente o gráfico de teste selecionado será mostrado. Esta mensagem pode ser alterada para mensagens de guia que os usuários desejam.

(12) Botão para mascarar o Gráfico VA

Os gráficos podem ser mascarados por unidades horizontais/verticais/pontos.

Mover a máscara para cima, para baixo, para a esquerda e para a direita.

Também é usado como um botão de movimento do cursor na Configuração Ambiental Menu.

O botão de seta na região da Máscara é usado como um botão de movimento do cursor no Menu de Configuração Ambiental, e o botão [SET] é usado para executar o conjunto valor.

Para confirmação do usuário, o botão [SET] será usado na maioria das janelas de conversação ou telas de menu no sistema HDR-9000.

(13) Mostra informações sobre o gráfico operado

Mostra o gráfico atualmente selecionado nos gráficos de acuidade visual.

(14) Botão para voltar ao Menu Principal

Volta para o primeiro Menu Principal na Página Principal

(15) Botão para visualizar os resultados dos testes

Os usuários podem visualizar os resultados dos testes através de três métodos por visão de longe/perto modos, selecionando o botão de resultado do teste. Os usuários podem alternar entre visão de longe/perto modo usando o botão de tecla de função na parte inferior da tela e selecionar três métodos de visualização de tabela e métodos de visualização gráfica.

Existem três métodos de visualização de tabela e eles podem ser operados pressionando os botões [LIST1], [LIST2] e [LIST3]. Quando não houver um aplicável método, a célula da tabela mostrará "-----". Quando existe um método aplicável, mas o valor não foi determinado, a célula mostrará 0 ou espaço em branco em ordem de evitar confusão.

Os usuários também podem alterar o método de visualização do prisma na tabela.

Para alterar o valor do prisma para o sistema de coordenadas (X/Y), pressione o botão [SHIFT] e pressione o botão [X/Y].

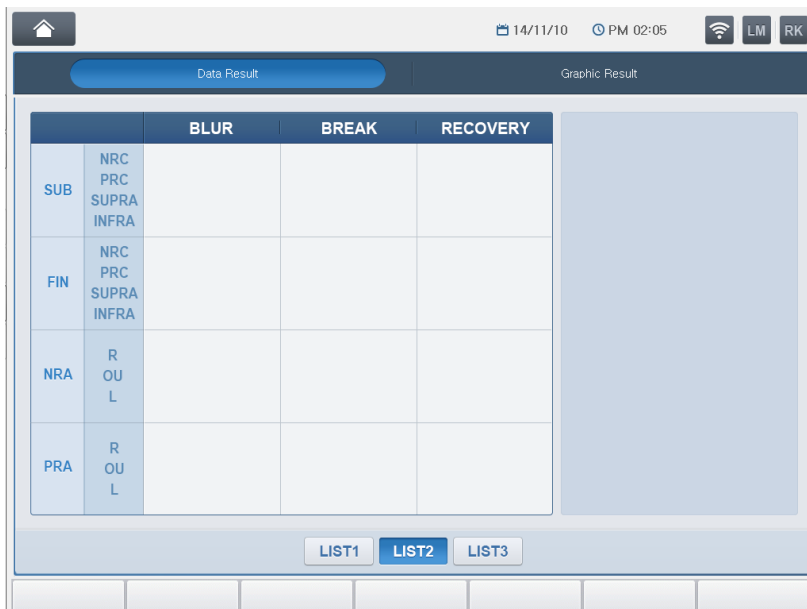
Para alterar o valor do prisma para o sistema de coordenadas polares (r/ ), pressione [SHIFT] botão e pressione o botão [r/ ].

Os artigos por tela são os seguintes.


[LIST1]: Mostrar resultados dos valores de S-C-A, ADD, VA, ADD VA, BI/BO e BD/BU em cada modo de teste (UA, RETINO, LM, RK, SUBJ e FIN)

		SPH	CYL	AXS	ADD	VA	ADD VA	X ( )	Y ( )
UA	R								
	O								
	L								
RETINO	R	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
	O	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
	L	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
LM	R	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
	O	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
	L	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
RK	R	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
	O	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
	L	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
SUBJ	R	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
	O	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
	L	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
FIN	R	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
	O	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00
	L	0.00	0.00	0	0.00			0.00	0.00

[LIST2]: NRC, PRC, SUPRA, INFRA, NRA, PRA(DESFOQUE, QUEBRA, RECUPERAÇÃO), NPC, NPA, inibição de fusão (Vale 4 Pontos), Estéreo, Estéreo Minuto e Aniseiconia



[LIST3]: Mostra os resultados de testes de prisma, como Schober e Von Graefe



NEAR Prism Test Name	X (Δ)		Y (Δ)	
	R	L	R	L
Schober	0.00	0.00	0.00	0.00
Von Graefe	0.00	0.00	0.00	0.00
Coincidence	0.00	0.00	0.00	0.00
Pola Cross	0.00	0.00	0.00	0.00
Pola Cross with Fixation	0.00	0.00	0.00	0.00
Maddox	0.00	0.00	0.00	0.00
Thorington	0.00	0.00	0.00	0.00
Mallet	0.00	0.00	0.00	0.00
Indicator	0.00	0.00	0.00	0.00

Para sua informação, embora não seja mostrado como um menu separado, os resultados podem ser impressos pressionando o botão [PRINT] enquanto visualiza a tabela.

Os usuários podem ir para Configuração Ambiental do Sistema na tela [MENU] e selecionar 'SIM' para 'Visualizar Lista' e pressionar o botão [PRINT] para visualizar a tela de "resultado do teste" antes de imprimir. Se os usuários desejarem imprimir sem visualizar primeiro, selecione 'NÃO'.

Se os usuários desejarem visualizar os resultados através do método de visualização gráfica, pressione [Graphic Result].

O método de visualização gráfica consiste em mostrar de acordo com os modos de teste.

14/11/04 PM 02:20 LM RK

Data Result Graphic Result

### R

A bit of Hyperopia  
**FAR**

<b>S</b>	-1.25
<b>C</b>	-0.50
<b>A</b>	-0.50
<b>ADD</b>	0.00

### L

A bit of Hyperopia  
**FAR**

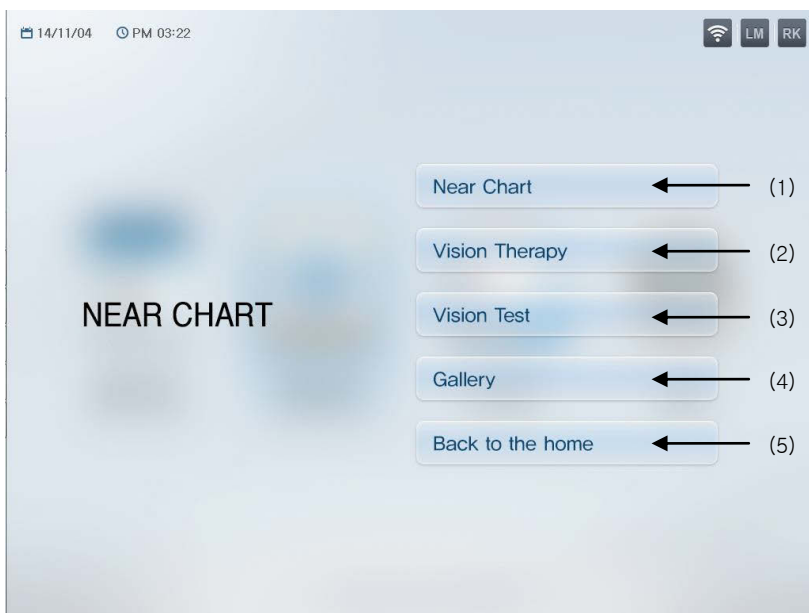
<b>S</b>	-1.25
<b>C</b>	-0.50
<b>A</b>	-0.50
<b>ADD</b>	0.00

**CORRECT**

LM RK **SUBJ** FIN

## 7.2 Tabela de Teste de Visão Próxima

Após testar um único olho e/ou ambos os olhos, vários conteúdos serão mostrados para visão de perto treinamento da função visual, fins de teste e educação para que os usuários possam operar perto testes de visão. Esses conteúdos podem ser usados não apenas para testes de visão de perto, mas também para explicar a visão refrativa e as doenças.



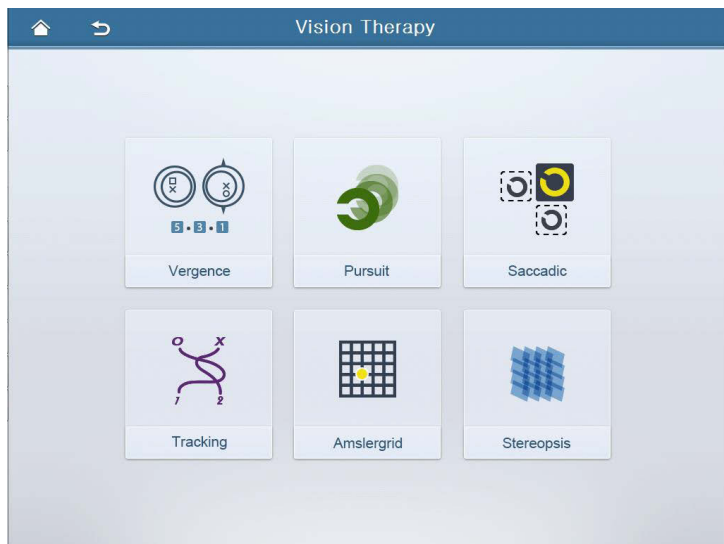
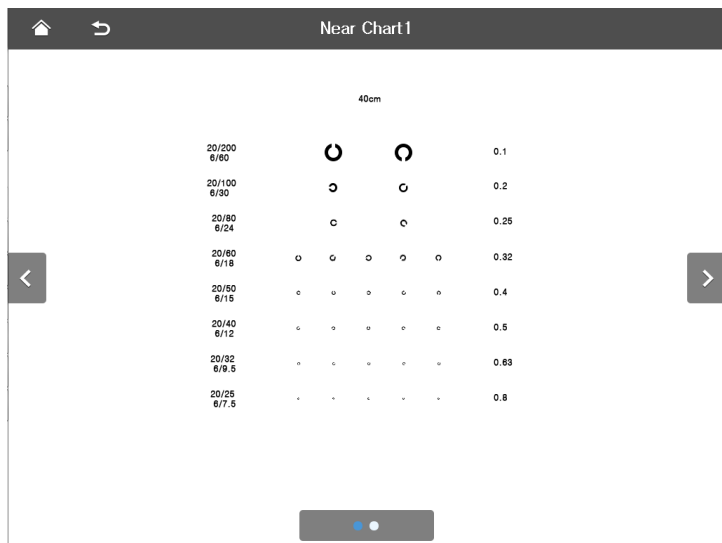
(1) Tabela de Perto: Mostra artigos da tabela de perto

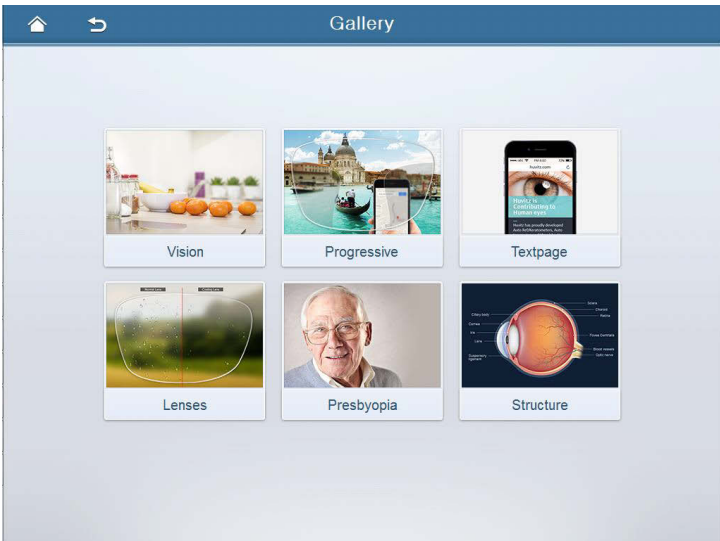
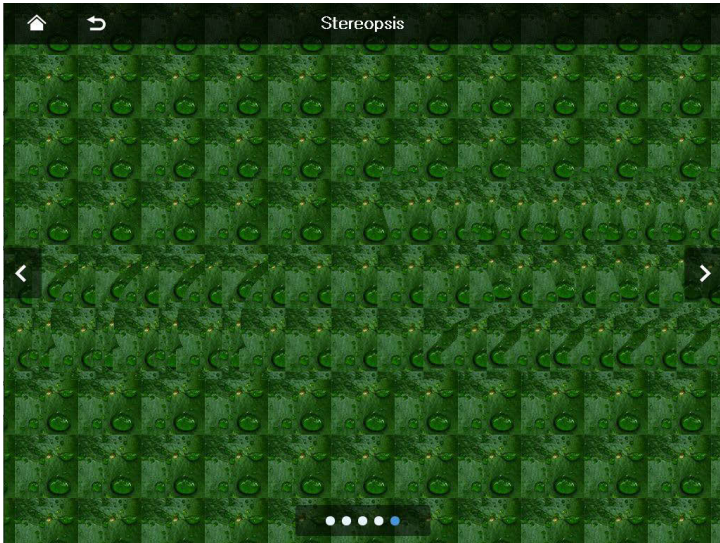
(2) Terapia da Visão: Mostra artigos de treinamento da função visual

(3) Teste de Visão: Mostra artigos de teste da função visual

(4) Galeria: Mostra artigos de dados de imagem para fins de exame e educação do usuário propósitos

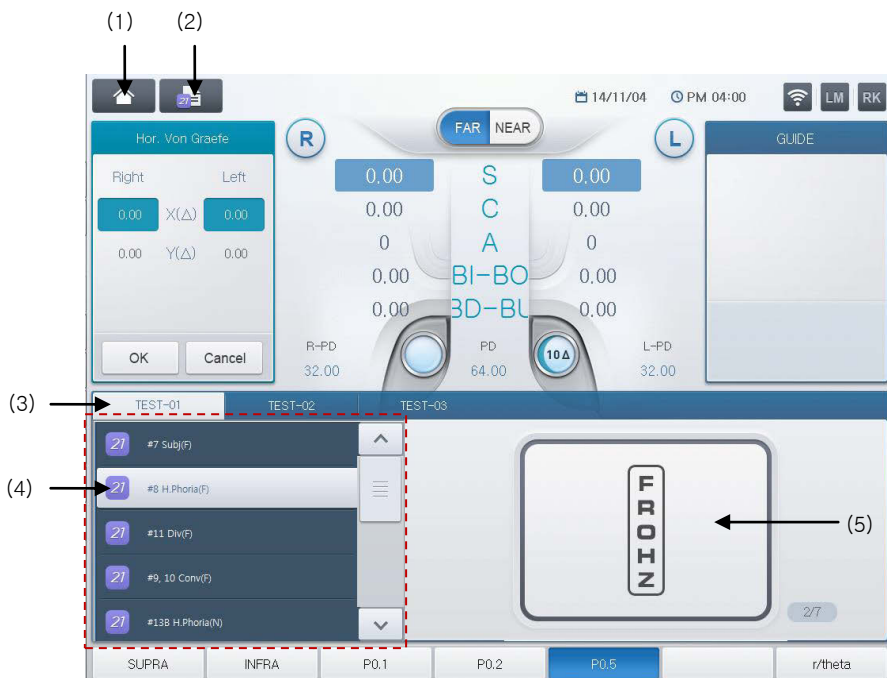
(5) Voltar para a página inicial: Retorna à tela do Menu Principal





### 7.3 21 Testes

Mostra o status atual do examinado aplicando 21 testes dos EUA e selecionando cada artigo de teste de acordo com os métodos de teste, então calculando a quantidade de foria, convergência, atraso de acomodação e etc. em ambos os olhos e em um único olho. Mostrará os resultados através de análise comparativa com os valores padrão. A tela superior é a mesma que a tela principal de teste, e a tela inferior mostra os 21 artigos de teste distinguíveis com abas e listas e os usuários podem selecionar cada artigo para operar os testes.



(1) Retornar à tela do Menu Principal

(2) Mostra os dados de resultados de 21 testes

Mostra os resultados como os resultados dos testes em cada artigo em 21 testes e como os resultados através da análise. Os dados de prescrição serão mostrados através de

análise de gráfico.

14/11/11 PM 12:02 LM RK

Data Result Morgan's Criterion Graphic Result

TEST NAME		VALUE			TEST NAME		VALUE
		S	C	A			
#7 Subj(F)	R				#18A V.Phoria(N)		
	L				#18B Supra(N)		
#8 H.Phoria(F)			-4.000/4.000		#18B Infra(N)		
#9, 10 PRC(F)			8.00/11.00/7.00		#19 NPA	R	
#11 NRC(F)						OU	
#12A V.Phoria(F)						L	
#12B Supra(F)					#19 (-) lens	R	
#12B Infra(F)						OU	
#13B H.Phoria(N)			-5.00/5.00			L	
#14A C.Cyl(Mono)	R				#20 PRA	R	
	L					OU	
#15A H.Phoria(#14A)						L	
#14B C.Cyl(Bin)	R				#21 NRA	R	
	L					OU	
#15B H.Phoria(#14B)						L	
#16 PRC(N)			11.00/18.00/16.00		NPC		
#17 NRC(N)			7.00/13.00/8.00		Gradient AC/A		
					HeteroPhoria AC/A		

Sheard(F)  
Sheard(N)  
Percival(F)  
Percival(F)

14/11/11 PM 12:03 LM RK

Data Result Morgan's Criterion Graphic Result

A					B				
TEST	STANDARD	VALUE	JUDGE		TEST	STANDARD	VALUE	JUDGE	
#11	BREAK	7.00±2.00ΔB,I			#9	BLUR	9.00±2.00ΔB,O	8.00	H
	RECOV	4.00±1.00ΔB,I			#10	BREAK	19.00±4.00ΔB,O	11.00	L
#17A	BLUR	13.00±2.00ΔB,I	7.00	L		RECOV	10.00±2.00ΔB,O	7.00	L
#17B	BREAK	21.00±2.00ΔB,I	13.00	L	#16A	BLUR	17.00±3.00ΔB,O	11.00	N
	RECOV	13.00±3.00ΔB,I	8.00	L	#16B	BREAK	21.00±3.00ΔB,O	18.00	N
#19NPA		8.50±2.00				RECOV	11.00±4.00ΔB,O	16.00	N
#20	BLUR	-2.37±0.62D			#14A	R	1.00±0.25D		
					L				
					#14B	R	0.50±0.25D		
					L				
					#21	BLUR	2.00±0.25D		

C			
TEST	STANDARD	VALUE	JUDGE
#8 H.Phoria(F)	1.00 Exo±1.00Δ	-4.00	L
#13B H.Phoria(N)	3.00 Exo±3.00Δ	-5.00	L
Gradient AC/A	4.00 Exo±1.00Δ		



(3) Botões de aba distintos de acordo com as características de cada teste

[TEST-01]:

- ① #7 Subjetivo (LONGE)
- ② #8 Horizontal. Foria (LONGE)
- ③ #11 Divergência (LONGE)
- ④ #9, 10 Convergência (LONGE)
- ⑤ #13B Horizontal. Foria (PERTO)
- ⑥ #17 Divergência (PERTO)
- ⑦ #16 Convergência (PERTO)
- ⑧ Gradiente CA/A
- ⑨ #21 ARN
- ⑩ #20 ARP

[TEST-02]:

- ① #14A Cilindro Cruzado (MONO)
- ② #15A Horizontal. Foria (#14A)
- ③ #14B Cilindro Cruzado (BIN)
- ④ #15B Horizontal. Foria (#14B)
- ⑤ #19 Lente (-)
- ⑥ #19 NPA
- ⑦ NPC

[TEST-03]:

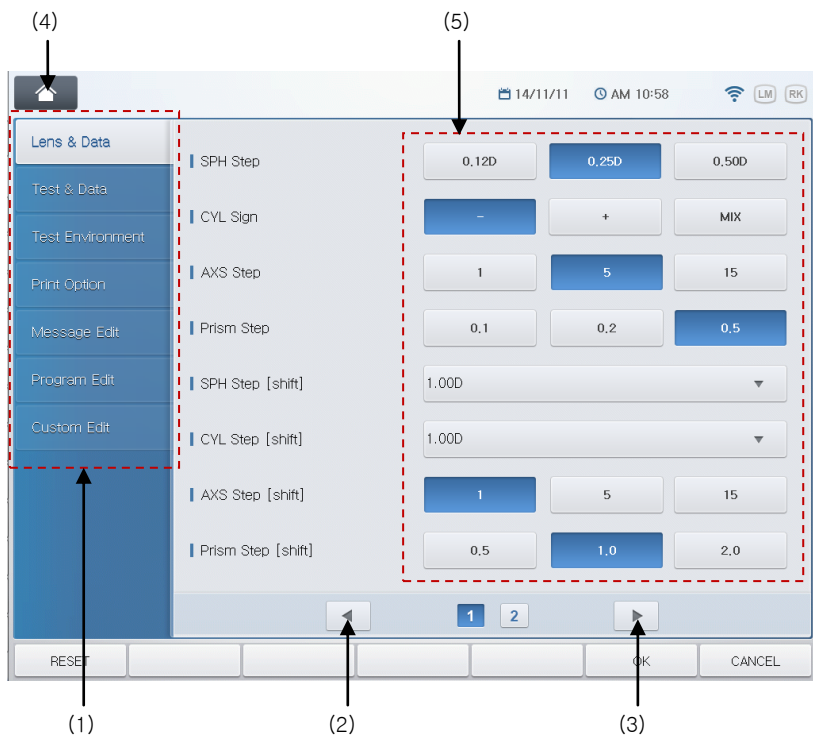
- ① #12A Vertical. Foria (LONGE)
- ② #12B Supra (LONGE)
- ③ #12B Infra (LONGE)
- ④ #18A Vertical. Foria (PERTO)
- ⑤ #18B Supra (PERTO)
- ⑥ #18B Infra (PERTO)

(4) Cada artigo de teste

(5) Mostra o gráfico selecionado

## 7.4 Menu de Configuração Ambiental

Permite ao usuário ajustar a configuração ambiental para cada página de acordo com os maiores artigos de classificação à esquerda. A tela consiste em botões de seleção e formatos de caixa combinada para que os usuários selecionem facilmente os detalhes de cada artigo. Consulte o capítulo 8 para obter configurações ambientais detalhadas.



(1) Artigos de Classificação Maior: Mostra artigos de configuração ambiental para

cada artigo.

- ① Ajuste de Lente e Dados (1~2)
- ② Ajuste de Teste e Dados (1~2)

③ Ambiente de Teste

④ Opção de Impressão

⑤ Mensagem

Uma tela para editar mensagens usadas no programa. Os usuários podem modificar mensagens de guia, nome da loja e etc. O nome da loja é a mensagem impressa na parte inferior da página.

⑥ Comunicação de Dados

⑦ Edição de Programa

Uma tela para adicionar/modificar programas definidos pelo usuário.

⑧ Edição Personalizada

Uma tela para adicionar/modificar testes de unidade, que é o 1º passo definido pelo usuário programa que pode ser alocado para a região do gráfico. Teste de unidade definido pelo usuário pode ser operado pressionando o botão [CUSTOM] no painel de toque tela, então pressionando o botão de gráfico definido pelo usuário. Teste de unidade fornecido pelo sistema não pode ser removido ou modificado.

(2) VOLTAR: Move para a página de configuração (página anterior)

(3) PRÓXIMO: Move para a página de configuração (próxima página)

(4) INÍCIO: Salva as alterações feitas e retorna à Página Principal

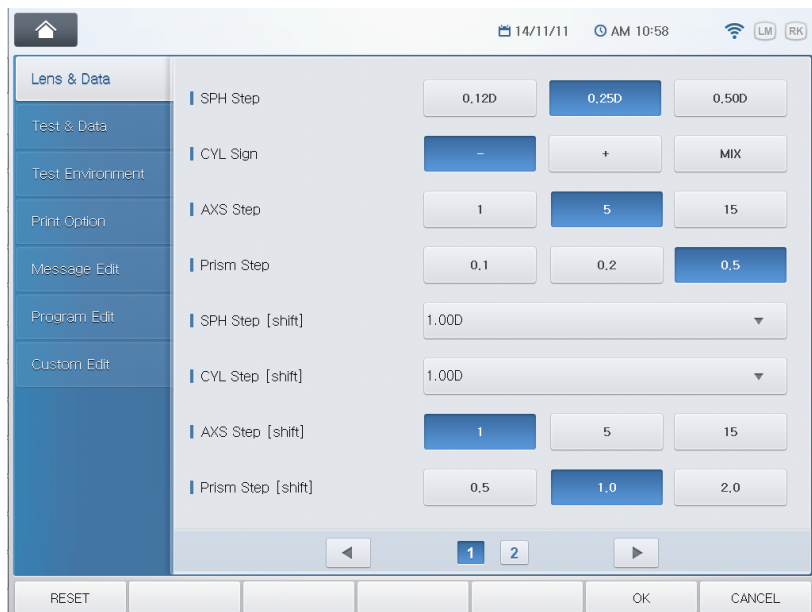
(5) Botão Selecionar e botão Caixa de Combinação: Toque para selecionar artigos detalhados sob cada artigo

(6) REDEFINIR: Retorna à configuração anterior

(7) CANCELAR: Cancela as alterações feitas e retorna à Página Principal.

## 8 Configurando o Sistema

O sistema HDR-9000 oferece vários tipos de menu de configuração do sistema. Assim, ele é capaz de otimizar o ambiente de optometria. Você pode iniciar a configuração no Menu Principal. Em seguida, selecione “Configurações” na tela sensível ao toque. É composto por botões de guia e as principais categorias são as seguintes: “Lente e Dados (1,2)”, “Teste e Dados (1,2)”, “Teste Ambiente”, “Opção de Impressão”, “Mensagem”, “Comunicação de Dados”, “Edição de Programa”, “Edição Personalizada”. Antes de explorar a configuração por sequência de página, o método do botão é abordado primeiro.

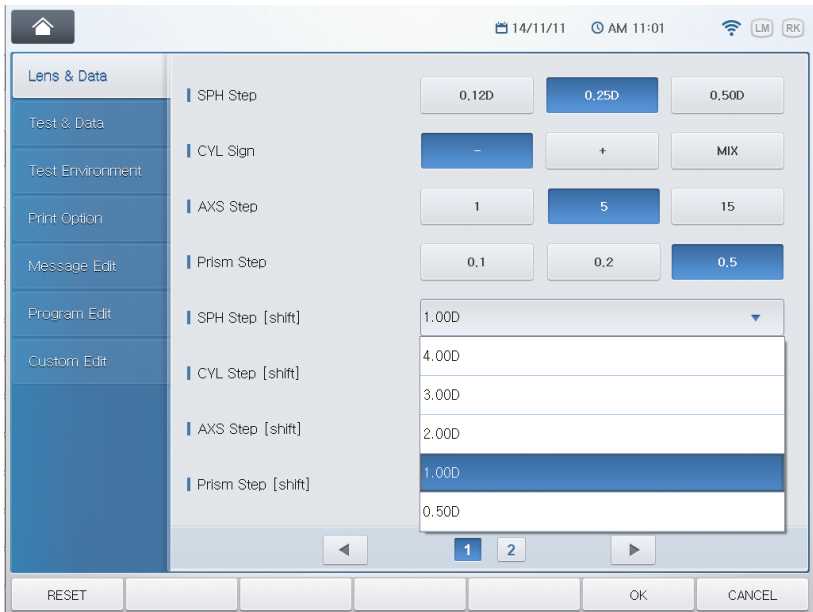


## 8.1 Operações de botão

As operações de botão para configuração do sistema são apresentadas brevemente.



- **Movimento:** os botões [BACK] e [NEXT] da tela de toque servem para mover a página por página. Os botões de seta para cima e para baixo na área da máscara servem para mover o campo por campo.
- **Cancelar:** Você pode ficar à vontade quando cometer erros inesperados. Pressione o botão [RESET] da tela de toque para reverter aos valores originais da página atual e o botão [SHIFT] + o botão [RELOAD] da tela de toque para reverter a todos os valores originais de todas as páginas anteriores. Obviamente, RESET e RELOAD são aplicáveis apenas antes de salvar.
- **Salvar e Cancelar:** o botão [OK] da tela de toque serve para salvar, enquanto o botão [Cancel] da tela de toque serve para cancelar.
- **Selecionar valor do item:** você pode selecionar o item da lista de cada categoria usando o botão de caixa de combinação da tela de toque. Se você quiser alterar o valor do item da lista, pressione o botão da caixa de combinação localizado na lista para alterar. Então, o botão da caixa de combinação será aparece para expandir. E selecione o valor do item para alterar entre os tipos de item da lista. Então, de uma vez, a caixa de combinação expandida desaparecerá e será alterada valor do item.



## 8.2 Descrição das Opções

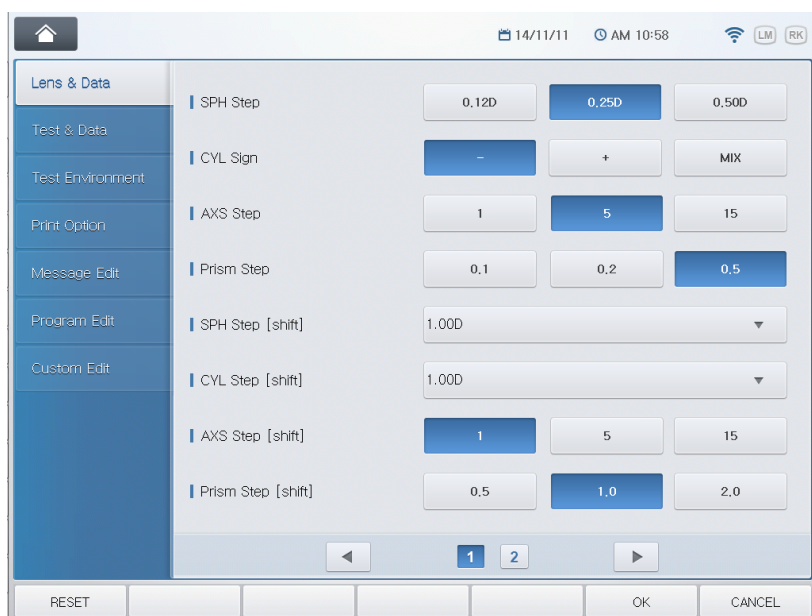
Vamos descobrir quais opções são fornecidas por cada página.

### 8.2.1 Lente e Dados (1)

- (1) Passo SPH: define o passo básico para um valor SPH. Escolha um entre 0,12D, 0,25D e 0,50D. Valor padrão 0,25D.
- (2) Sinal CYL: define o sinal básico para um valor CYL. Sinal '+' ou '-' se aceite. O padrão é '-'. Na tela principal, pressione o botão [C] e pressione [CYL+/-] botão da tela de toque ou [ALT] + [C] para alterar o sinal padrão por um curto tempo e então o sinal será invertido (ou seja, + → -, - → +) no momento. Pressione o mesma combinação de botões mais uma vez para retornar o sinal original.
- (3) Passo AXIS: define o passo básico para um valor AXIS. Escolha um entre 1°, 5° e 15°. O valor padrão é 5°.
- (4) Δ Passo: define o passo básico para um valor de prisma. Escolha um entre 0,1 Δ, 0,2Δ e 0,5 Δ. O valor padrão é 0,5 Δ.
- (5) Passo SPH [SHIFT]: define o passo básico para um valor SPH quando o [SHIFT] botão é pressionado. Escolha um entre 0,5D, 1,00D, 2,00D, 3,00D e 4,00D. O valor padrão é 1,00D. Tente girar o dial enquanto pressiona o [SHIFT] botão para usar esta opção.
- (6) Passo CYL [SHIFT]: define o passo básico para um valor CYL quando o botão [SHIFT] é pressionado. Escolha um entre 0,5D, 1,00D, 2,00D e 3,00D. Padrão o valor é 1,00D. Tente girar o dial enquanto pressiona o botão [SHIFT] para use esta opção.
- (7) Passo AXIS [SHIFT]: define o passo básico para um valor AXIS quando o [SHIFT] botão é pressionado. Escolha um entre 1°, 5° e 15°. O valor padrão é 1°.

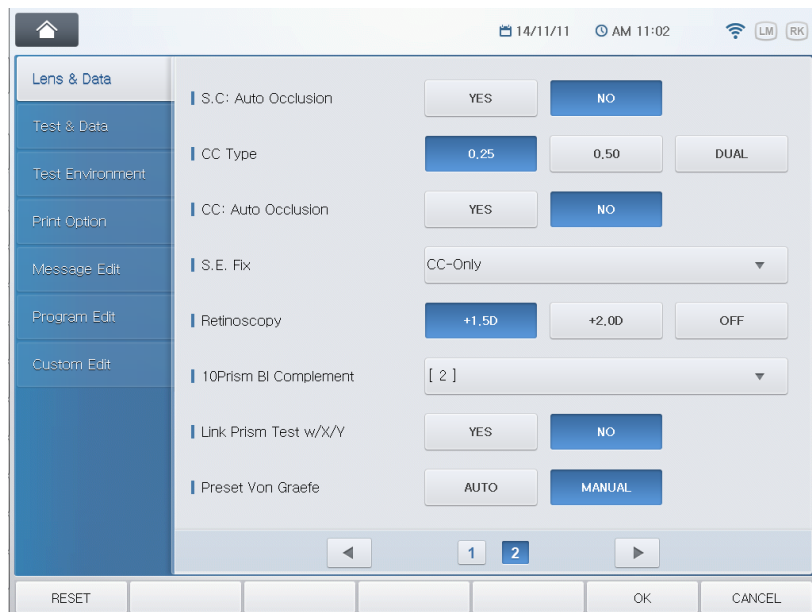
Tente girar o botão enquanto pressiona o botão [SHIFT] para usar esta opção.

- (8) Δ Passo [SHIFT]: define o passo básico para um valor de prisma quando o botão [SHIFT] é pressionado com, Escolha um entre 0,5 Δ , 1.0Δ e 2,0 Δ . O valor padrão é 1,0 Δ . Tente girar o botão enquanto pressiona o botão [SHIFT] para usar esta opção.



## 8.2.2 Lente e Dados (2)

- (1) S.C: Auto Oclusão: atribui SIM ou NÃO se a auto oclusão para o paciente será executada quando as lentes SPH e CYL forem alteradas por alto dioptria. O valor padrão é SIM.
- (2) Tipo CC: define o tipo de lente de cilindro cruzado padrão para os testes de cilindro cruzado. Isso atribui 0,25, 0,50 ou DUAL. 0,25 e 0,50 são o Cilindro Cruzado de Jackson lentes e o DUAL é a lente de Cilindro Cruzado DUAL. O valor padrão é DUAL.
- (3) C.C: Auto Oclusão: atribui SIM ou NÃO se a auto oclusão para pacientes será executada quando a lente de Cilindro Cruzado for girada mais de 45 graus. O valor padrão é SIM.
- (4) S.E. Fix: especifica como a função de fixação equivalente esférica será aplicada. Escolha um entre CC-ONLY (somente durante o teste de cilindro cruzado), CYL MODE (somente durante o modo normal de ajuste de potência do cilindro), OFF (desativando esta opção) e SEMPRE (tanto CC-ONLY quanto CYL MODE). O valor padrão é CC-ONLY.
- (5) Retinoscopia: atribui o tipo padrão de lente retinoscópica. Selecione um entre +1,5D (67 cm), +2,0D (50 cm) e OFF. O valor padrão é +1,5D.
- (6) 10 $\Delta$  BI Complemento: atribui potência de prisma adicional até 5  $\Delta$  para os 10  $\Delta$  BI lente de prisma dividido. O valor padrão é 2  $\Delta$  . O display LCD também mostra os 10  $\Delta$  BI prisma complementar nele quando esta opção é aplicada e executada.
- (7) Link  $\Delta$  teste com X/Y (  $\Delta$  ): atribui SIM ou NÃO se os prismas de prescrição os valores são sincronizados com o resultado de um teste de prisma após sua execução. Isso ocorre porque ele pode registrar todos os diferentes resultados de testes de prisma separadamente sem afetar a potência do prisma de prescrição. O valor padrão é NÃO.
- (8) Preset Von Graefe : atribui AUTO ou MANUAL se a lente de preset o valor é adicionado quando o teste de Von Graefe é executado. O valor padrão é MANUAL.



### 8.2.3 Teste & Dados (1)

- (1)  $\Delta$  Visor: atribui o método de notação para exibição do prisma. X/Y (Cartesiano coordenação) ou r/  $\theta$  (coordenação polar) pode ser escolhido. O valor padrão é X/Y.
- (2) Desfoque/Quebra/Recuperação: especifica se deve exibir as teclas de função para executar o teste NRC e PRC no modo de ajuste horizontal do prisma que é inserido pressionando o botão [BIBO]. O valor padrão é SIM.
- (3) VA Auto Set: atribui o tipo de máscara de gráfico para o teste de acuidade visual sem auxílio e teste de acuidade visual com auxílio. Com os dados RK e/ou LM carregados, calculando a partir dos dados de medição, pode estimar a VA esperada do paciente. Então, pode apresentar um gráfico de VA e mascarar a linha esperada do gráfico automaticamente.

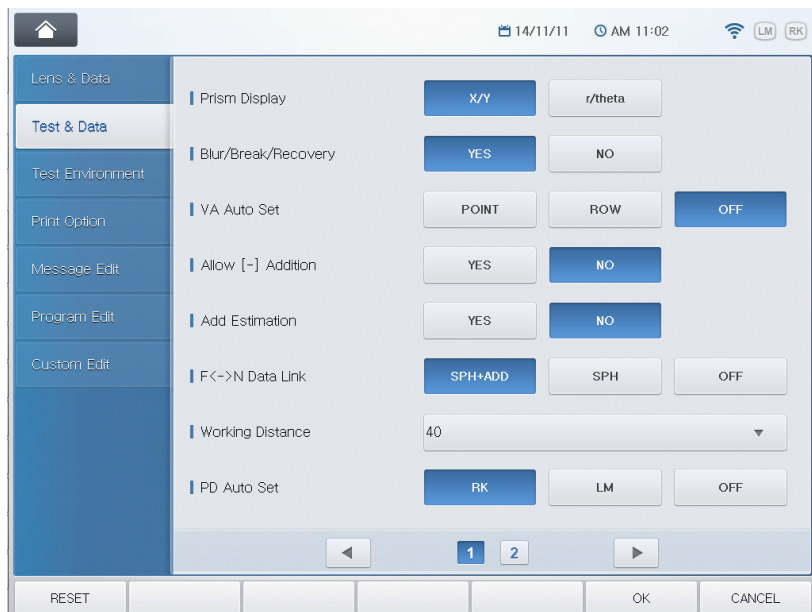
A AV sem auxílio é estimada pelos dados do RK e a AV com auxílio pela diferença entre os dados do RK e do LM. O valor padrão é DESLIGADO.

- (4) Permitir [-] Adição: especifica se a potência adicional '-' pode ser aceita ou não. SIM ou NÃO podem ser escolhidos. O valor padrão é NÃO.
- (5) Estimativa de ADD: especifica se a Potência de Adição será estimada e definida automaticamente quando o sistema entrar no teste de adição de perto. SIM ou NÃO pode ser escolhido. O valor padrão é NÃO.
- (6) F ↔N DATA Link: especifica como refletir o valor ADD entre perto e longa distância. A opção SPH+ADD sincroniza a potência SPH no modo NEAR com a soma da potência SPH e ADD no modo FAR. A opção SPH sempre sincroniza a potência SPH no modo FAR e no modo NEAR. E a opção OFF nunca sincroniza nenhuma potência relacionada ao ADD. O valor padrão é OFF.
- (7) Distância de Trabalho: atribui a Distância de Trabalho de 35 a 70 cm. Isso afeta a quantidade de convergência próxima do Refrator Digital. O valor padrão é 40cm
- (8) PD Auto Set: atribui a fonte de dados a ser referida para definir o valor de PD. RK, LM ou OFF podem ser escolhidos. O valor padrão é RK.



AVISO

Recomenda-se selecionar RK para o estado de PD porque é mais fácil medir a PD usando RK do que usando LM.

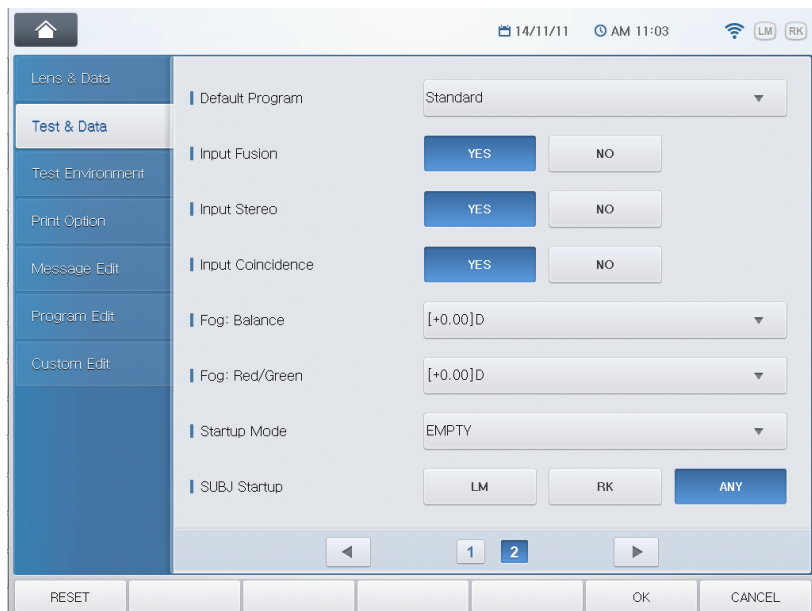


### 8.2.4 Teste & Dados (2)

- (1) Programa Padrão: atribui o programa padrão do sistema que é executado quando o botão [START] é pressionado. Liderado por STANDARD, até programas definidos pelo usuário estão disponíveis para seleção. O valor padrão é STANDARD.
- (2) Fusão de Entrada: especifica se deve exibir as teclas de função para inserir o resultado do Teste worth-4Dot quando o teste é executado. SIM ou NÃO podem ser escolhidos. O valor padrão é SIM.
- (3) Estéreo de Entrada: especifica se deve exibir as teclas de função para inserir o resultado dos Testes de Estéreo & Estéreo Minuto quando os testes são executados. SIM ou NÃO

pode ser escolhido. O valor padrão é SIM.

- (4) Coincidência de Entrada: especifica se deve exibir as teclas de função para inserir o resultado do Teste de Aniseiconia quando o teste é executado. SIM ou NÃO pode ser escolhido. O valor padrão é SIM.
- (5) Fog: Balance: especifica a quantidade de poder de embaçamento a ser definida automaticamente quando um dos testes de Balanço Binocular é executado. Até +1.00 D pode ser definido por o passo de +0.125D. Este valor também serve como o valor alternativo para o quantidade de embaçamento quando a tecla de função '+ Fog' ou '- Fog' é executada no modo de ajuste SPH. O valor padrão é +0.00D.
- (6) Fog: Red/Green: especifica a quantidade de poder de embaçamento a ser definida automaticamente quando o Teste Vermelho/Verde ou um teste com filtro Vermelho/Verde é executado. Até +1.00 D pode ser definido pelo passo de +0.125D. Este valor também serve como o valor primário para a quantidade de embaçamento quando a tecla de função '+ Fog' ou '- Fog' é executada no modo de ajuste SPH. O valor padrão é +0.00D
- (7) Modo de Inicialização: especifica a partir de qual modo o sistema iniciará ao ligar o energia ou quando o sistema é reiniciado pela execução do botão [CLEAR]. Escolha um entre EMPTY, UA, LM, RK ou SUBJ. O padrão é EMPTY. Veja capítulo 11 para a descrição do modo.
- (8) SUBJ Startup: especifica de quais dados de código serão copiados e usados quando entrando no modo SUBJ pelo botão [SUBJ]. Escolha um entre LM, RK e ANY. O valor padrão é ANY, veja o capítulo 11 para a descrição do modo.



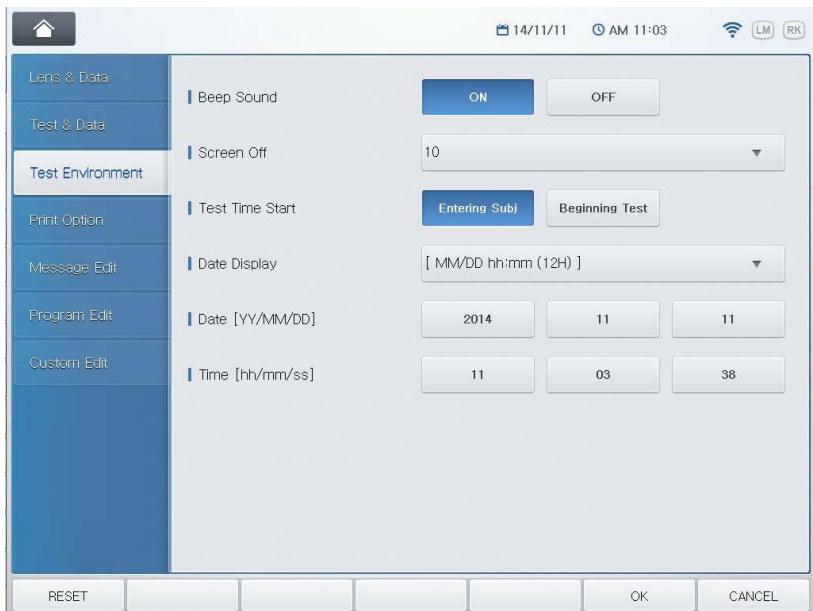
### 8.2.5 Ambiente de Teste

- (1) Som de bipe: especifica se o som de bipe será ligado ou desligado. LIGADO ou DESLIGADO pode ser escolhido. O valor padrão é LIGADO
- (2) Desligar tela: especifica o tempo de ativação do protetor de tela. Escolha um entre 0 minuto (inativo) até 1 hora em intervalos de 5 minutos. O valor padrão é 10 minutos.
- (3) Início do tempo de teste: especifica a partir de quando o tempo decorrido começará a ser contado. 'ENTRANDO SUBJ' (quando o botão [SUBJ] é pressionado) ou 'INÍCIO DO TESTE' (quando o teste começa) pode ser escolhido. O valor padrão é 'ENTRANDO SUBJ'.
- (4) Exibição da data: especifica o formato da data exibida na área superior esquerda. Escolha um entre 'DD/MM hh:mi (12H)', 'DD/MM hh:mi (24H)', 'DD/MM', 'MM/DD'

hh:mi (12H), 'MM/DD hh:mi (24H)', 'MM/DD' e 'NONE'. O valor padrão é 'DD/MM hh:mi (12H)'. DD significa dia, MM para mês, hh para hora e mi para minuto.

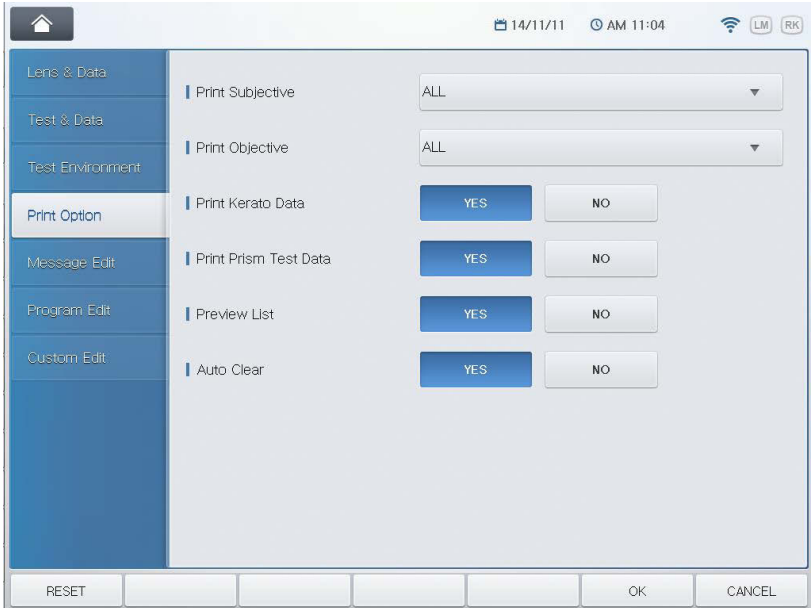
(5) DATA [AA/MM/DD]: atribui a data atual. AA significa o ano.

(6) HORA [hh/mm/ss] atribui a hora atual. ss significa o segundo.



### 8.2.6 Opção de Impressão

- (1) Imprimir Subjetivo: especifica os itens a serem impressos ao imprimir o resultado do teste subjetivo. Escolha um entre TODOS (todos os dados), S/ AV S/ AUXÍLIO (sem resultado de acuidade visual sem auxílio), S/ FV BIN (sem resultados do visual teste de função), SUBJ & FIN APENAS (mostrando apenas o SUBJ e FIN informações) e DESLIGADO (sem nenhum teste subjetivo). O valor padrão é TODOS. Se todas as opções de impressão <sup>④</sup> estiverem definidas como DESLIGADO ou NÃO, a impressora interna não imprime nada.
- (2) Imprimir Objetivo: especifica o item a ser impresso ao imprimir os resultados do objetivo teste. Escolha um entre TODOS (todos os dados), RK APENAS (mostrando o RK informações apenas), LM APENAS (mostrando as informações de LM apenas) e DESLIGADO (sem nenhum teste objetivo). O valor padrão é DESLIGADO. Se todas as opções de impressão até <sup>④</sup> estiverem definidas como DESLIGADO ou NÃO, a impressora interna não imprime nada.
- (3) Imprimir Dados de Cerato: especifica se o valor de Cerato será impresso ou não. SIM ou NÃO pode ser escolhido. O valor padrão é NÃO. Se todas as opções de impressão <sup>①</sup> até <sup>④</sup> estiverem definidas como DESLIGADO ou NÃO, a impressora interna não imprime nada.
- (4) Imprimir Dados do Teste  $\Delta$ : especifica se a pré-visualização do teste de prisma para cada teste de foria será impresso ou não. SIM ou NÃO pode ser escolhido. O valor padrão é NÃO. Se todas as opções de impressão <sup>①</sup> até <sup>④</sup> estiverem definidas como DESLIGADO ou NÃO, a impressora não imprime nada.
- (5) Lista de Pré-visualização: especifica se os resultados serão mostrados ou não quando o botão [IMPRIMIR] é pressionado. SIM ou NÃO pode ser escolhido. O valor padrão é SIM.
- (6) Limpeza Automática: especifica se os resultados do teste serão inicializados ou não quando o botão [IMPRIMIR] é pressionado. SIM ou NÃO pode ser escolhido. O valor padrão é SIM.



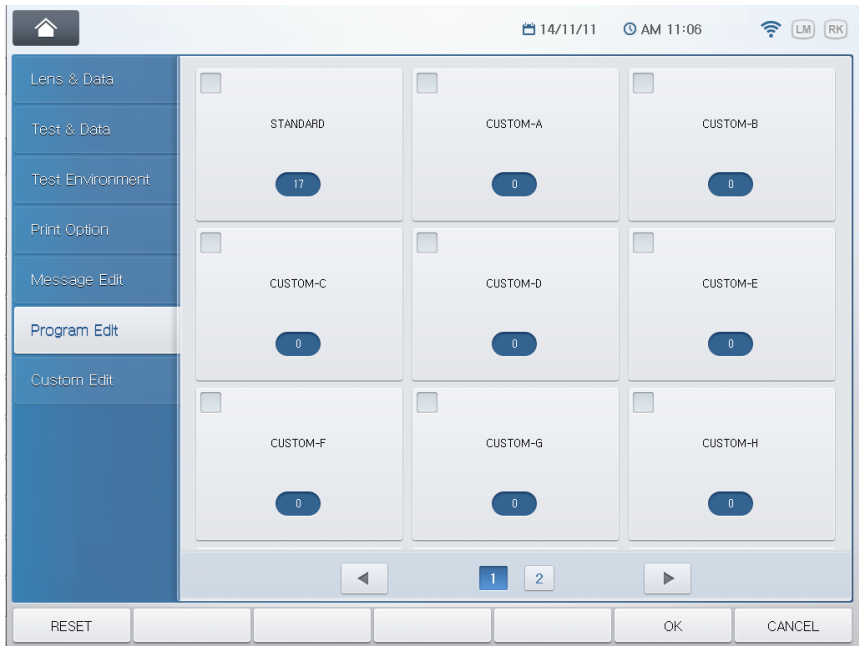
## 9 Editando Programa e Teste Designáveis pelo Usuário

Se programas designáveis pelo usuário forem feitos sob medida para o médico usá-los e o propósito do programa com antecedência, o custo do treinamento será bastante reduzido e a inspeção será processada mais rapidamente. Você matará dois coelhos com uma cajadada só. Teste de unidade pode ser reformulado para as capacidades do operador e, assim, proporciona um aumento incrível. Então você pode se beneficiar disso. Por exemplo, ao usar o Cilindro Cruzado Dual/Jackson você pode redefinir o gráfico de números familiar em vez do chato gráfico de Grupo de Pontos para o Teste de Unidade.

A função de Edição de Programa é dividida em duas partes: Programa Definido pelo Usuário e Unidade Programa de Teste. Como o Teste de Unidade é considerado um programa designável pelo usuário de 1 passo, se você pudesse editar o programa designável pelo usuário à sua maneira, o Teste de Unidade seguiria naturalmente. Para começar, vamos começar com o programa designável pelo usuário.

### 9.1 Editando Programa Designável pelo Usuário

Para editar um programa definido pelo usuário, pressione o botão [MENU] primeiro e selecione "Editar Programa" da tela de toque. Então a tela de seleção de programa será mostrada. Você pode aqui selecionar um dos programas (Você não pode selecionar STANDARD (ou seja, sistema definido programa)) e cada programa mostrará um nome de programa, passo total. (por exemplo, CUSTOM-A) pressione o nome do programa na tela de toque. Então o 'Editar Programa' será executado sobre cada um dos programas.



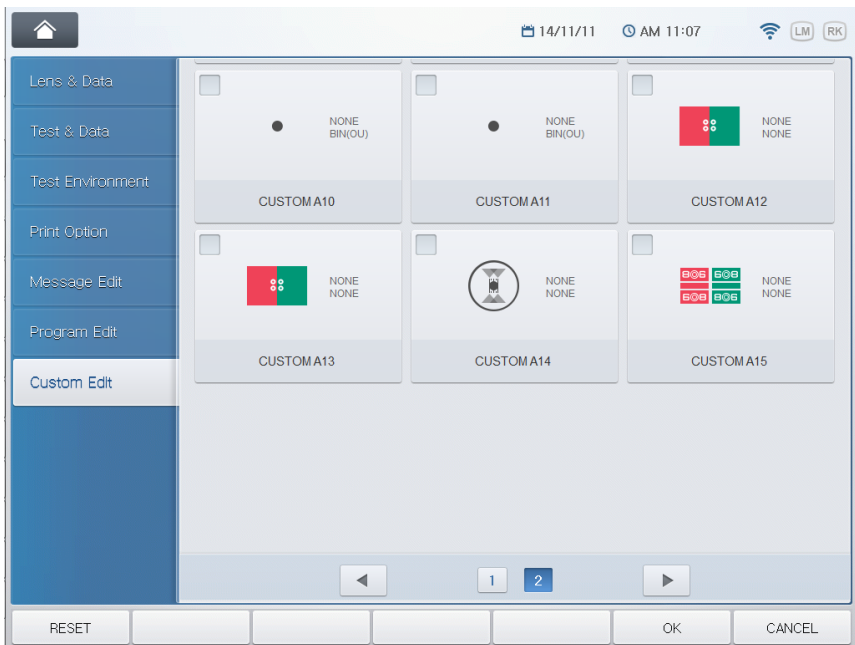
Na tela de edição, o nome do programa aparece na área superior. O primeiro número representa o passo atual e o segundo número após “/” representa o total de passos. Por exemplo, se o programa designável pelo usuário tiver 10 passos no total e o passo atual for o 4º, “4/10” aparecerá. O número máximo de passos do programa definido pelo usuário é 32.

A área superior mostra os elementos e o valor a serem definidos. Abaixo, os botões do gráfico estão localizados. Os botões de função estão localizados na linha inferior. A área do meio é onde aparece a janela de miniaturas. Ela inclui o programa de cada passo. A miniatura é muito útil para os usuários. Esta janela suporta a função que pode mostrar o valor do programa e pode ser executada para mover cada passo pressionando o botão de miniatura do tela de toque.



## 9.2 Editando o Teste de Unidade Designável pelo Usuário

Se o programa definido pelo usuário puder ser compreendido como está, a edição do Teste de Unidade não é tão difícil. Depois de pressionar o botão [MENU] e selecionar o item "Edit Test" (Editar Teste) da tela sensível ao toque para entrar na função de edição do programa de Teste de Unidade. Agora, selecionar a janela do programa de Teste de Unidade aparecerá na tela. Cada item apresentado aqui é exibido como o botão na área da chave do gráfico e significa o programa de unidade de 1 passo que será executado quando o botão definido for exibido na tela principal ao pressionar o botão [CUSTOM] (PERSONALIZADO) da tela sensível ao toque. Cada teste de unidade mostrará um nome de Teste de Unidade, gráfico, modo de teste e valor do olho. (por exemplo, CUSTOM-A1) pressione o nome do Teste de Unidade na tela sensível ao toque. Então, o 'EDIT TEST' (EDITAR TESTE) será executado sobre cada um dos Testes de Unidade. Vamos definir um Teste de Unidade para "CUSTOM-A1" primeiro, por exemplo.



Se "CUSTOM-A1" estiver selecionado, a tela será semelhante à edição do programa definido pelo usuário descrita no capítulo 9.1. O Gráfico pode ser escolhido diretamente.



Apresentamos brevemente os elementos do programa de Teste de Unidade na janela.

- Gráfico: atribui o gráfico a ser apresentado. Ao contrário do programa definido pelo usuário, o Gráfico relacional, Elemento de Dados, Cilindro Cruzado, embaçamento e item de Lente Auxiliar não seriam alterados de forma alguma. Para selecionar isso, pressione o item Gráfico do toque tela imediatamente.
- Modo de Teste (Dist.): especifica perto ou longe. Pressione o botão da caixa de combinação do toque tela para selecionar [NEAR] ou [FAR]
- Elemento de Dados: atribui SPH, CYL, AXS, ADD, VA, BIBO, BDBU ou ADDVA.

Pressione o botão da caixa de combinação da tela sensível ao toque ou pressione os botões [S], [C], [A], [ADD], [VA], [BIBO], [BDBU] ou [N ADD VA].

- Olho: atribui BINOCULAR, ESQUERDO ou DIREITO. Pressione o botão da caixa de combinação da tela sensível ao toque ou pressione o botão [R], [OU] ou [L] para selecionar isso.
- Cilindro Cruzado: atribui 0,25, 0,50, Cilindro Cruzado DUPLO. Pressione o botão da caixa de combinação da tela sensível ao toque para selecionar isso ou pressione os botões [1]/[2] para selecionar isso.
- Nebulização: atribui a quantidade de Nebulização pressionando o botão da caixa de combinação da tela sensível ao toque entre 0 e 2. Use [SHIFT] + [F6] (FOG+) para aumentar a nebulização, e [SHIFT] + [F7] (fog-) para diminuir a nebulização.
- Lente Auxiliar: atribui as lentes auxiliares direita e esquerda pressionando as lentes botões da tela sensível ao toque e selecione a lente. Use também os botões [Abrir/Fechar].
- Mensagem Guia: especifica a mensagem guia. Pressione o botão msg do toque tela e use o dial para selecionar.

Se você quiser desfazer o teste de unidade atual, pressione o botão [SHIFT] e pressione [RESET] botão da tela sensível ao toque.

Além disso, se você quiser limpar o teste de unidade atual, pressione o botão [SHIFT] e pressione [CLEAR] botão da tela sensível ao toque.

Você pode estar preocupado que o teste combinado com os botões básicos possa desaparecer se um teste de unidade for feito assim. No entanto, o sistema HDR-9000 impede que os testes básicos fornecidos pelo sistema sejam substituídos absolutamente. Portanto, não há situação na terra que o teste básico do seu sistema não possa ser processado por seus acidentais ou intencionais erros.

## 10 Editando Mensagens

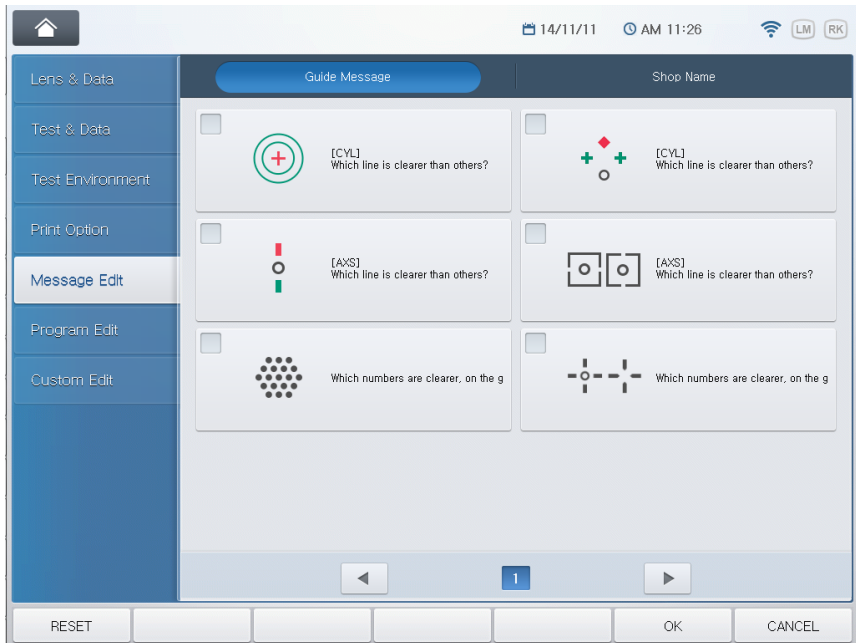
### 10.1 Introdução

O sistema HDR-9000 possui o teclado virtual para reescrever a mensagem. Você pode editar a seguinte mensagem.

- Mensagem Guia: para alterar a mensagem guia de teste no teste
- Nome da Loja: para alterar o rodapé da impressora (no caso de impressora interna)

Quando você pressiona o botão [MENU] e seleciona o item 'Mensagem' da tela sensível ao toque, a lista que você pode editar aparece.

O item editável é dividido pelo botão de tabulação. Se você pressionar o item 'Mensagem Guia' da tela sensível ao toque, aparecerá a lista de testes de unidade definidos pelo usuário. Além disso, todo o resto é idêntico. Pressione o item da lista de testes de unidade e o teclado virtual aparecerá. Então você pode editar a mensagem selecionando cada item na tela.

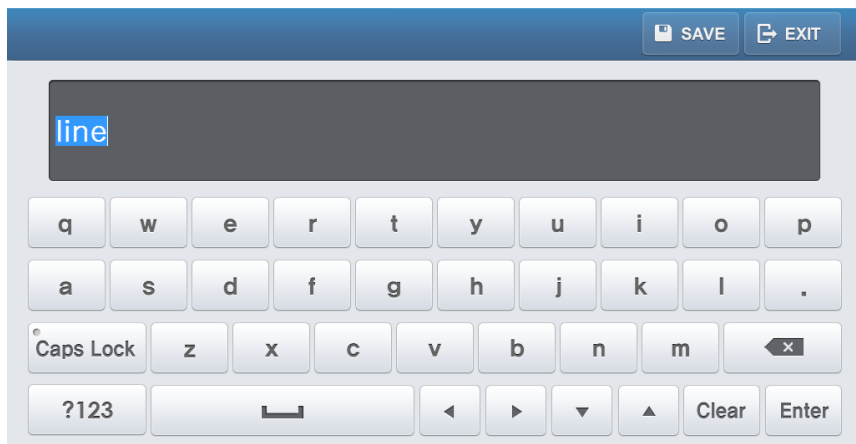


## 10.2 Como Usar o Teclado Virtual

Você pode editar a mensagem pressionando o botão no teclado virtual.

O teclado virtual é composto por botões 'SALVAR', 'SAIR', área de Mensagem e botões do teclado. Você pode reescrever a mensagem usando os botões do teclado virtual como mostrado na Figura.

A próxima figura mostra as teclas para reescrever a mensagem.



Quando você pressiona a tecla no teclado virtual, os caracteres são exibidos na Área de Mensagem. Se o último caractere for alcançado no final da Área de Mensagem, o painel de controle avisa você usando um bipe.

Se você quiser escrever 'maiúscula', pressione o botão 'Caps Lock', então o teclado virtual muda para 'maiúscula'. Além disso, você pode apagar a mensagem usando o botão 'Backspace'. O botão 'Backspace' tem uma função que apaga o caractere anterior do cursor atual. Você pode mover o cursor na Área de Mensagem usando os botões de 'seta'. Pressione o botão 'SALVAR' para salvar e pressione o botão 'SAIR' para sair.

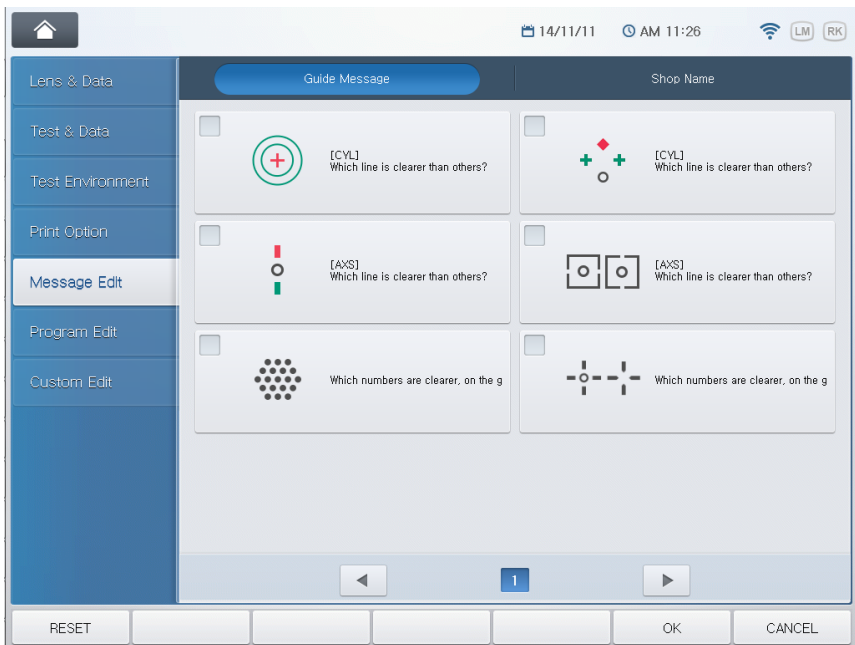
É idêntico às instruções do teclado. Será conveniente para o usuário.

### 10.3 Mensagem do Guia de Edição

O sistema HDR-9000 fornece a mensagem do guia de teste para auxiliar no seu exame de vista. Você pode alterar a mensagem do guia de teste como desejar.

Pressione [MENU] e selecione “Editar Mensagem” e “Mensagem do Guia”. Selecione o guia de teste da tela de toque que você deseja editar.

Você pode criar uma nova mensagem de guia em um dos espaços vazios (o valor padrão é VAZIO) ou editar a mensagem do guia de teste existente. É possível criar 28 guias de teste e escrever 60 caracteres em cada mensagem do guia de teste. Mas, você não pode editar o sistema mensagem do guia de teste fornecida.



## **10.4**      Editar Nome da Loja

Você pode imprimir os dados da prescrição, incluindo o nome da sua loja ou número de telefone. Pressione [MENU] e selecione "Editar Mensagem" e "Nome da Loja" para escrever o rodapé da impressora. Pressione o botão 'SALVAR' do teclado virtual para salvar a mensagem.

## 11 Modos de Exame

O sistema HDR-9000 oferece vários modos de exame para satisfazer as necessidades complexas de optometria. Os modos de exame podem parecer complicados no início. Mas uma vez que se acostume a usá-los, o procedimento de exame pode ser otimizado de forma eficaz e eficiente, memorizando diferentes conjuntos de dados, como medição de RK e LM, em cada modo e alternando entre os dados memorizados com um toque de botão para comparar os dados do paciente. Existem seis modos diferentes disponíveis no HDR-9000.

- Modo VAZIO: Este modo é o modo dummy padrão do sistema onde medições não classificadas podem ser memorizadas. Mas os dados memorizados neste modo não são permanentes. Uma vez que o modo de exame é alterado para outro, os dados serão copiados para o novo modo e desaparecerão completamente. Você pode configurar o sistema para iniciar a partir do modo VAZIO sempre que você reiniciar pressionando o botão [CLEAR] definindo a opção do sistema "Modo de Inicialização" para VAZIO. Consulte o capítulo 8 "Configurando o Sistema" para obter mais informações.
- 
- Modo UA: Este modo é fornecido para suportar a verificação e memorização da acuidade visual não corrigida do paciente. Para entrar neste modo, pressione o botão [UA].
- Modo LM: Este modo é fornecido para suportar o carregamento e memorização de lensometria dados. Se não houver dados de lensometria carregados, pressionar o botão [LM] fará com que o sistema mude para o modo LM e, em seguida, carregue automaticamente o mais recente medição de lensometria transferida de LM, auto lensômetro. Caso contrário, apenas faz com que o sistema mude para o modo LM.
- Modo RK: Este modo é fornecido para suportar o carregamento e memorização de dados de ref/ceratometria. Se não houver dados de ref/ceratometria carregados, pressionar o botão [RK] fará com que o sistema mude para o modo RK e, em seguida, automaticamente carrega a medição de ref/ceratometria mais recente transferida de RK, auto refrator/ceratômetro. Caso contrário, apenas muda o sistema para o modo RK.
- Modo SUBJ: Este modo é fornecido para suportar a refração subjetiva e memorizar dados subjetivos que podem ser os dados de correção perfeitos do paciente.

Para entrar neste modo, pressione o botão [SUBJ]. Na primeira seleção deste modo, uma das medições de LM, RK ou do modo anterior é copiada para o modo SUBJ de acordo com a configuração do sistema. Para mais informações, consulte o capítulo 8 "Configurando o Sistema".

- Modo FIN: Este modo é fornecido para auxiliar na determinação da prescrição final com base no resultado do modo SUBJ – dados de correção perfeitos. Pressione o botão [FIN] para entrar neste modo.

Para carregar uma medição de refração/ceratometria ou lensometria diretamente pressionando o botão [RK] ou o botão [LM], o sistema deve ser configurado como um tipo "Autônomo". Caso contrário, ele exibe uma lista de números de dados transmitidos de RK ou LM.

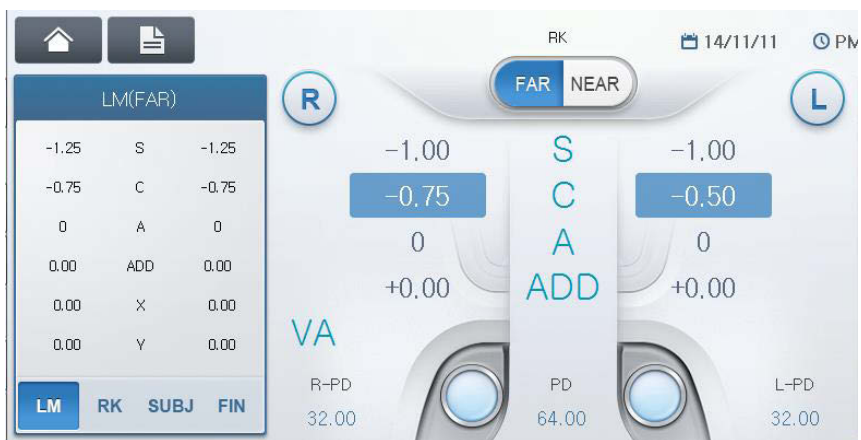
## 11.1 Por que o Modo de Exame é Importante?

Você não consegue entender por que existem tantos modos de exame no início. Parece que é suficiente começar uma vez e então fazer a optometria subjetiva diretamente e poupar tempo para começar do modo inicial e mudar de modo várias vezes. Mas se você considerar a seguinte situação, você saberia que tais modos são extremamente úteis.

### 11.1.1 Cenário

Primeiro, o optometrista mede os olhos do paciente com RK e examina seus óculos com LM. Vamos pensar sobre a seguinte situação:

- (1) Quando você mede a acuidade visual do seu paciente com RK, você não consegue entender a importância dos modos neste estágio. Altere os valores de S-C-A nesta ordem após o estado do paciente.
- (2) De repente, se você quiser saber os dados do RK durante a refração subjetiva. Sem a ajuda da poderosa conversão de modo, você deve usar uma folha de papel e um lápis em sua mão ou imprimir de forma inconveniente porque os valores medidos da tela LCD já foram sobrescritos. No entanto, com seu sistema HDR-9000 inteligente, basta pressionar o botão [RK] e mudar para o modo RK, então você pode verificar os dados do RK com facilidade e de maneira conveniente.



- (3) Agora, você curiosamente quer dar uma olhada nos dados de LM. Como você sabe, por simplesmente aplicando 2), basta pressionar o botão [LM] agora mesmo para mudar o modo e então ler os dados de LM. Isso é tudo o que basta.



- (4) Da mesma forma, você pode alocar o outro modo na subjetiva optometria que muda os valores S-C-A diretamente. Pressionar o botão [SUBJ]

produz o modo [SUBJ]. Claro, você pode trabalhar no modo inicial. No entanto, em modo [SUBJ], você pode alterar os modos (SUBJ, RK, LM) livremente e consequentemente, comparar os valores de SUBJ, RK e LM sem perda de dados.



- (5) O modo [FIN] ajuda você a calibrar os resultados finais para a prescrição. E também você pode comparar a prescrição final no modo [FIN] com os modos anteriores: modo [LM], modo [RK] e modo [SUBJ].



Vários modos de inspeção desempenham um papel importante para não perder a optometria do paciente informações e manter dados para cada modo. Portanto, é claro que eles são inevitáveis quando você coleta e analisa todas as informações. E, cada um dos modos pode ser selecionado pelo botão de aba da tela sensível ao toque.

## 11.2 Duplicação de Dados

A mudança de modo é sempre seguida pela duplicação de dados. Por exemplo, se começar a partir de modo inicial e pressionar o botão [SUBJ] para entrar no modo [SUBJ], você pode ver que todos os seus trabalhos anteriores são duplicados como estão em [SUBJ]. Da mesma forma, mudar algum modo, incluindo SUBJ, para outro causa duplicação de dados.

Existe um método de duplicação compulsiva direta ao mudar para o modo SUBJ de outros. Se a opção 'Inicialização SUBJ' estiver definida como LM em "TESTE E DADOS (2)" no sistema configuração, sempre reproduz os dados [LM] em [SUBJ] e, se RK, sempre de [RK] para [SUBJ]. Além disso, se [ANY], que é o valor inicial definido de fábrica, de arbitrário modo para [SUBJ].

A duplicação de dados ocorre apenas uma vez para evitar erros não intencionais. Por exemplo, uma vez a duplicação surgiu em [SUBJ] alguma vez, a outra não ocorreria ao retornar para o modo [SUBJ] de [RK] ou [LM].

Vamos pensar na seguinte situação em que a duplicação de dados é aplicada para acelerar optometria quando a opção 'Inicialização SUBJ' está definida como ANY em "TESTE E DADOS (2)" em configuração do sistema.

### 1) Começando com os dados [RK]

Mude para o modo [RK] e, em seguida, carregue os dados de um ref/ceratômetro. Neste ponto, se o botão [SUBJ] for pressionado, os dados [RK] serão copiados mecanicamente para [SUBJ] modo. Você pode modificar os dados [RK] diretamente, mas tal método não é recomendado. Será mais eficaz deixá-los como os dados de referência para decisão final e usar o método de duplicação em [SUBJ].

2) Começando com os dados [LM]

Depois de mudar para o modo [LM], carregue os dados de um lensômetro. E então pressione o botão [SUBJ] para fazer uma cópia automática dos dados [LM] para o modo [SUBJ]. Além disso, você pode ver que mudar para o modo [SUBJ] é necessário para preservar os dados de referência em vez de trabalhar no modo [LM].

3) Finalizando com [FIN]

É possível mudar para o modo [FIN] diretamente após definir os valores necessários em modo inicial. No caso de não usar um refratômetro nem um lensômetro, você pode fazer o processo de optometria ainda mais rapidamente porque o modo inicial é considerado como [SUBJ]. Então você pode se beneficiar disso.

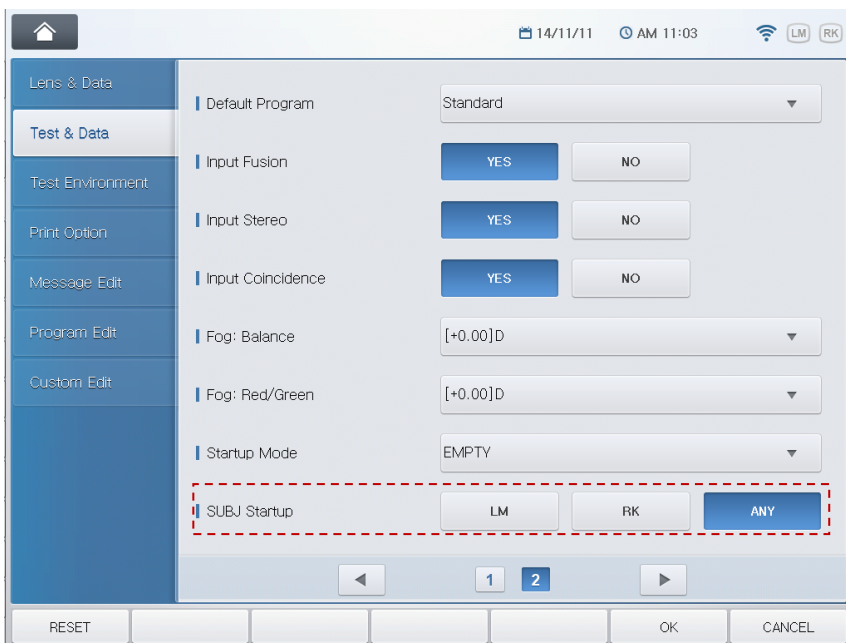
## 11.3 Avisos sobre o Modo

Avisos sobre o modo são apresentados aqui.

- 1) Os modos não são compulsórios. Em outras palavras, é verdade que não há dano carregando e modificando os dados [LM] para o modo [RK] ou os dados [RK] para [SUBJ] modo. Você deve lembrar que os modos [RK], [LM], [SUBJ] são apenas optometria convenção por uma questão de conveniência.
- 2) A optometria no modo inicial não causa problemas, no entanto, é apenas recomendada quando não há necessidade de usar outros instrumentos externos, como LM ou RK, e para comparar o resultado FIN. Será melhor converter o modo para SUBJ diretamente ou após alguma optometria básica.
- 3) Uma vez que a duplicação tenha surgido durante uma mudança de modo, a outra não ocorrerá ao retornar ao mesmo modo de outro. A duplicação de dados ocorre apenas uma vez para evitar erros não intencionais que resultam miseravelmente na perda de dados.
- 4) No modo [FIN], as janelas LM, RK e SUBJ serão mostradas no lado esquerdo com o qual você pode verificar o estado anterior (LM, RK), o estado atual (SUBJ) e o

estado finalmente corrigido (FIN).

- 5) Ao alterar a opção 'SUBJ Startup' na opção do sistema, você pode modificar a partir de qual modo os dados serão duplicados quando o botão [SUBJ] for pressionado. As opções são como na figura a seguir.



## 11.4 Medindo a Visão de Perto e de Longe

Quando dizemos optometria, quase significa visão de longe. Antigamente, havia tantos problemas de hipermetropia (hipermetropia), mas recentemente, de acordo com o desenvolvimento de mídias como TV ou computador, que força muito os olhos, a miopia (perto-visão) está se tornando cada vez mais prevalente. A partir daqui, presumimos principalmente longe

visão, no entanto, há apenas uma exceção: poder esférico adicional, especialmente em caso de presbiopia que requer teste de visão de perto.

O sistema HDR-9000 foi projetado para medir a visão de perto e de longe. Se o botão [FAR] ou o botão [NEAR] da tela de toque ou o botão [ADD] for pressionado, a mudança de modo e a inclinação pelo Refrator Digital para medir a visão de perto ocorrem automaticamente. Em caso de visão de perto, espera-se que a idade e a distância de trabalho de perto comum do paciente sejam definidas exatamente porque a correção pessoal deve ser feita por ambos. eles. A distância de trabalho de perto é a distância comum para ler livros e a idade determina a flexibilidade do cristalino. Entrando no modo de distância de trabalho de perto pelo botão [FAR] ou [NEAR] da tela de toque e fazendo isso pelo botão [ADD] faz alguma diferença. Isso muda completamente para o modo próximo e isso apenas imita modo para ajustar o recurso, será recomendado usar o botão [ADD] para entrar no modo [ADD] se houver miopia, independentemente da hipermetropia.



Os botões [WD] e [AGE] da tela sensível ao toque serão mostrados na área de botões de função (parte inferior da tela LCD) quando você entra no modo de visão de perto (incluindo [ADD] modo). Neste momento, se o botão [SHIFT] for pressionado, o WD básico (Distância de Trabalho) os valores 35, 40, 50, 60 e 70cm serão exibidos na tela. Defina relativamente grande valor para pessoas ocidentais médias que geralmente têm braços longos, caso contrário, valor pequeno para pessoas orientais. [WD] também é fornecido para entrada direta de minutos.



Você pode fazer uma escolha de acordo com sua condição. Os dados de idade podem ser inseridos após o [AGE] botão da tela sensível ao toque é pressionado. O sistema HDR-9000 também fornece automático aumento e diminuição do ângulo de inclinação, o que resulta em economia de tempo de medição.



Depois de entrar no modo de visão próxima (incluindo o modo [ADD]), você mede o quanto graus seu paciente consegue ver a tabela abaixando a haste com a tabela de distância próxima. Potência esférica adicional também pode ser inserida, se necessário.

## 11.5 Outros Modos de Exame Temporal

Além disso, existem alguns modos temporais úteis para auxiliar tanto o examinador quanto o examinado.

### 11.5.1 Modo PREDEFINIDO

O modo 'PREDEFINIDO' serve para auxiliar o examinador a predefinir dados de RK/LM sem inserir ou trocar lentes no Refrator Digital. Isso torna os pacientes confortáveis, especialmente quando os dados de RK/LM são inseridos manualmente porque não há auto refrator/ceratômetro ou lensômetro automático conectado ao sistema HDR-9000. Você pode inserir dados de S/C/A/ADD/VA/Prisma neste modo.

Pressionar os botões [SHIFT]+[SET] faz com que ele entre no modo 'PREDEFINIDO' com o sinal 'PREDEFINIDO' exibido no canto superior esquerdo da tela. Depois de ver isso, você pode definir os valores necessários movendo-se livremente entre vários itens de dados. Depois que todos os valores de campo forem atribuídos, pressione [SHIFT] + [SET] mais uma vez para sair do modo 'PREDEFINIDO' e deixar o Refrator Digital carregar as lentes de uma só vez com base nesses valores predefinidos.



### 11.5.2 Modo AUX OFF

O modo AUX OFF remove temporariamente lentes auxiliares, como polarizadas, vermelho/verde, cilindro cruzado fixo, 6 Δ BU e 10 Δ BI durante os testes de unidade fornecidos pelo sistema (especialmente,

Balanço Binocular, Vermelho/Verde Polarizado e testes Estéreo). Ele proporcionará grande eficiência quando você quiser remover a lente auxiliar por um tempo para explicar ao seu paciente os procedimentos de medição. Se você pressionar [ALT] + [OPEN/CLOSE](esquerda) ou [ALT] + os botões [OPEN/CLOSE](direita), então o sinal de estado, AUX OFF, será mostrado no canto superior esquerdo da tela. Para sair do modo AUX OFF, pressione [ALT] + os botões [OPEN/CLOSE](esquerda) ou [ALT] + [OPEN/CLOSE](direita) novamente.



### 11.5.3 Modo ADD OFF

O modo ADD OFF remove temporariamente a potência de adição da unidade de lente, Refrator Digital. Se você pressionar o botão [ADD] duas vezes, ele entrará no modo ADD OFF. Pressionar o botão [ADD] novamente restaura o sistema ao modo anterior.



### 11.5.4 Modo PRISM OFF

O modo PRISM OFF remove temporariamente a potência do prisma da unidade de lente, Refrator Digital. Se você pressionar o botão [BIBO] ou [BDBU] duas vezes, ele entrará no modo PRISM OFF. Pressionar o botão [BIBO] ou [BDBU] novamente restaura o sistema ao modo anterior. modo anterior.



## 12 Programa e Funções Padrão

O sistema HDR-9000 fornece um programa básico definido pelo sistema (Padrão) e programas designáveis pelo usuário para tornar o processo de optometria mais conveniente e rápido. Pelo

programa definido pelo sistema, os operadores podem desfrutar das várias inspeções fornecidas com o sistema HDR-9000. Consequentemente, este capítulo explica as receitas básicas de como usar o sistema HDR-9000 e os métodos de execução do programa, explorando o programa definido pelo sistema cuidadosamente do início ao fim. Consulte o capítulo 13 Testes de Unidade Fornecidos pelo Sistema, para procedimentos detalhados e avisos.

Iniciando o Programa PADRÃO Fornecido pelo Sistema

### 12.1 Os usuários devem esperar até terminar a inicialização do sistema HDR-9000 após a reinicialização

da energia. Para fins de conveniência, vamos começar depois de mudar para o modo [SUBJ] ao entrar na tela principal. Pressione o botão [START] para executar o sistema programa definido. Se o botão da guia PROGRAMA for pressionado, o menu de seleção do programa aparecerá na tela. Neste menu, você pode executar o mesmo sistema programa definido se você escolher 'PADRÃO' na tela de toque. Após o sistema programa definido começar, o gráfico do programa em andamento e '1/17', o atual etapa/o número de etapas inteiras do programa será exibido na parte inferior de a janela direita para informar o estado atual.

## 12.2 Ajuste dos Valores SPH-CYL-AXIS para o Olho Direito

O primeiro passo para o programa definido pelo sistema é coordenar o SPH-CYL-AXIS valores para o olho direito. O valor inicial do campo é ajustado para SPH para ambos os olhos. Pressione o botão [R] ou [L] para entrar no modo de teste monocular e, em seguida, modifique o SPH de acordo com a condição do paciente. O operador pode dar o próximo passo se todos os ajustes tiverem sido concluídos e a acuidade visual monocular do paciente corresponder ao melhor.



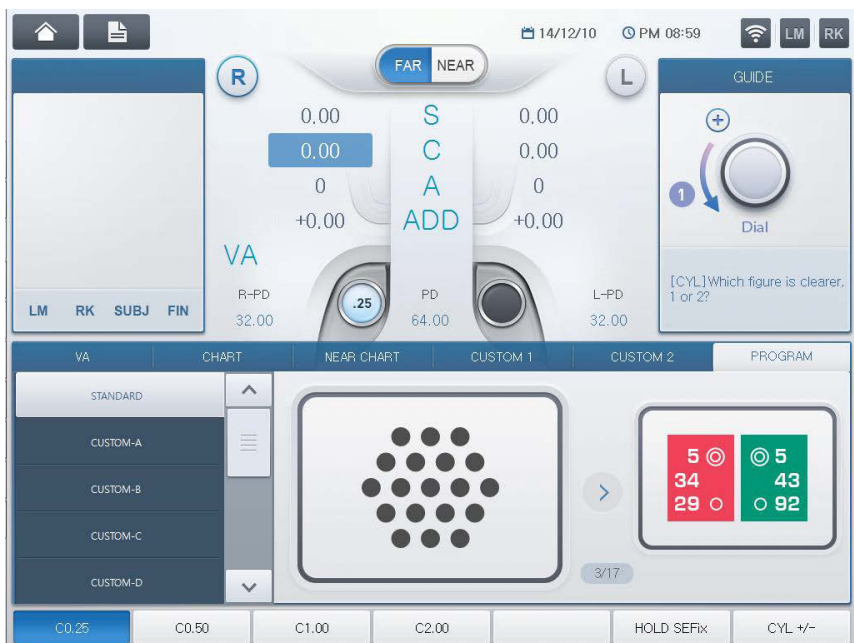
### 12.3 Teste do Cilindro Cruzado de Jackson (EIXO) para o Olho Direito

O segundo passo é calibrar o valor do EIXO para o olho direito minuciosamente na base dos valores resultantes de SPH-CYL-AXIS da etapa 1. Pressione os botões [1]/[2] que alternam a inversão da lente durante o Teste do Cilindro Cruzado de Jackson e pergunte qual status parece mais claro. Se ①, gire o dial para a direção '+' (sentido anti-horário) e se ②, para a direção '-' (sentido horário). Repita este procedimento até que o paciente veja uniforme. Veja 13.12, Teste do Cilindro Cruzado de Jackson.



## 12.4 Teste do Cilindro Cruzado de Jackson (CYL) para o Olho Direito

O terceiro passo é calibrar o valor CYL para o olho direito minuciosamente com base em nos valores resultantes de SPH-CYL-AXIS da etapa 1. Pressione os botões [1]/[2] que alternam a inversão da lente durante o Teste do Cilindro Cruzado de Jackson e pergunte qual status parece mais claro. Se ①, gire o dial para a direção '+' (sentido anti-horário) e se ②, para a direção '-' (sentido horário). Repita este procedimento até que o paciente veja ①e ② uniforme. Veja 13.12, Teste do Cilindro Cruzado de Jackson.



## 12.5 Teste Vermelho/Verde para o Olho Direito

O quarto passo é calibrar o valor SPH minuciosamente para o olho direito com base em os valores resultantes de SPH-CYL-AXIS da etapa 1. Primeiro, pergunte ao seu paciente em qual fundo ele/ela consegue ver as letras mais claramente, o fundo verde ou o vermelho um. Se verde, gire o dial para a direção '+' (sentido anti-horário), pois está sobrecorrigido, e caso contrário, para a direção '-' (sentido horário), pois está subcorrigido. Repita este procedimento até que as letras nos fundos verde e vermelho pareçam iguais. Veja 13.11, Teste Vermelho/Verde.



## 12.6 Verificando a acuidade visual para o olho direito

Agora, terminamos o teste monocular para o olho direito, verifique a potência esférica direita mais uma vez. Use máscara para a inspeção anterior, se necessário.



## 12.7 Ajuste dos valores SPH-CYL-AXIS para o olho esquerdo

O sexto passo é coordenar os valores SPH-CYL-AXIS para o olho esquerdo. Veja 12.1.1, Ajuste dos valores SPH-CYL-AXIS para o olho direito.

## **12.8**      Teste do Cilindro Cruzado de Jackson (EIXO) para o Olho Esquerdo

O sétimo passo é calibrar minuciosamente o valor do EIXO para o olho esquerdo com base no valor SPH-CYL-AXIS resultante da etapa 6. Consulte 12.1.2, Cilindro Cruzado de Jackson Teste (EIXO) para o Olho Direito.

## **12.9**      Teste do Cilindro Cruzado de Jackson (CYL) para o Olho Esquerdo

O oitavo passo é calibrar o valor CYL minuciosamente para o olho esquerdo com base no valor SPH-CYL-AXIS resultante da etapa 6. Consulte 12.1.3, Cilindro Cruzado de Jackson Teste (CYL) para o Olho Direito.

## **12.10**    Teste Vermelho/Verde para o Olho Esquerdo

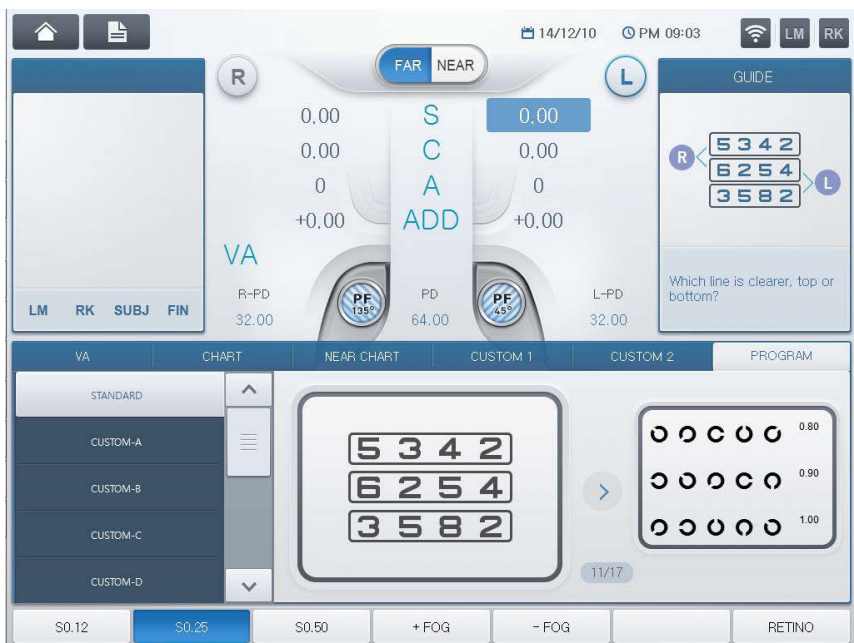
O nono passo é calibrar o valor SPH minuciosamente para o olho esquerdo com base nos valores SPH-CYL-AXIS resultantes da etapa 6. Consulte 12.1.4 Teste Vermelho-Verde para o Olho Direito.

## **12.11**    Verificando a Acuidade Visual para o Olho Esquerdo

Agora, terminamos o teste monocular para o olho esquerdo, verifique a potência esférica direita mais uma vez. Use uma máscara para a inspeção anterior, se necessário.

## 12.12 Equilibrando a Visão Binocular

Após a correção perfeita dos olhos direito e esquerdo, o teste de equilíbrio binocular pode ser realizado para equilibrar os dois olhos, equalizando o estímulo à acomodação para os dois olhos. Se a AV dos dois olhos não for a mesma, este teste deve ser ignorado. Para equilibrar os dois olhos, pergunte ao paciente de acordo com o guia no visor, reduza a potência no olho com visão mais nítida até que o paciente relate embaçamento igual. Mas, em caso seja impossível alcançar o embaçamento igual, deixe o olho dominante com um pouco de visão mais nítida.



## 12.13 Verificando a Acuidade Visual para Visão Binocular

Agora, terminamos o teste de equilíbrio binocular, verifique a potência esférica direita e esquerda mais uma vez. Use máscara para a inspeção anterior, se necessário.

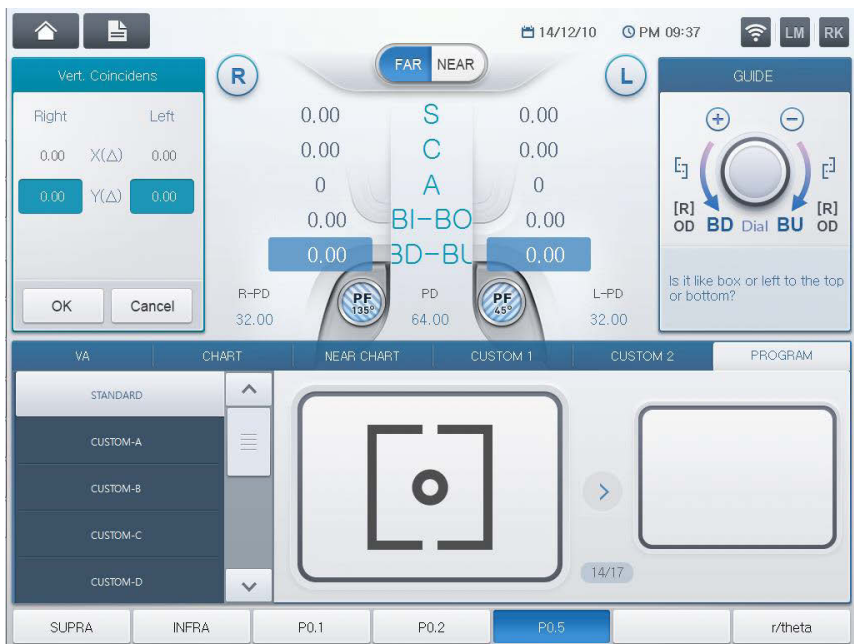
## 12.14 Teste de Coincidência Horizontal ao Longe

Ele realiza uma inspeção usando o gráfico de coincidência horizontal entre os testes binoculares testes. De acordo com o guia, execute a foria e o teste de coincidência (opcional) e então registre os resultados do teste. Veja 13.24, Teste de Coincidência Horizontal para mais informações.



## 12.15 Teste de Coincidência Vertical à Distância

Ele realiza uma inspeção usando o gráfico de coincidência vertical entre o binóculo testes. De acordo com o guia, execute a foria e o teste de coincidência (opcional) e então registre os resultados do teste. Veja 13.25, Teste de Coincidência Vertical para mais informações.



## 12.16 Teste de Adição para Perto com Lentes de Cilindro Cruzado Fusionadas

Verifica a Acomodação da Grade Cruzada no modo próximo. De acordo com o guia aumente ou diminua o valor ADD. Veja 13.4, Teste de Adição para Perto com Cilindro Cruzado Fusionado Lentes de Cilindro



### 12.17 Teste de Acuidade Visual Próxima

Ele realiza o VA Próximo com o teste ADD. Veja 13.1, 'Teste de Acuidade Visual Próxima'.



## 12.18 Teste de Von Graefe Quase Horizontal/Vertical

Realiza o Teste de Von Graefe Horizontal e Vertical de Distância Próxima. De acordo com o guia, faça o teste de foria. Veja 13.22, 'Teste de Von Graefe Horizontal' e 13.23, 'Vertical Teste de Von Graefe'.



Agora, concluímos os testes padrão, incluindo correção monocular (direita) → correção monocular (esquerda) → Teste de Equilíbrio Binocular → Função Visual Binocular Teste → teste de distância próxima. →

## **13** Testes de Unidade de Fornecimento do Sistema

Os testes de unidade de fornecimento do sistema disponíveis no sistema HDR-9000 podem ver o seguinte lista. Descrevemos aqui cada teste a ser consultado para o processo de optometria real.

- AV Próxima com ADD: Teste de Acuidade Visual Próxima com Potência Esférica Adicional
- Ponto Próximo de Converg: Teste de Ponto Próximo de Convergência
- Ponto Próximo de Acomodação: Teste de Ponto Próximo de Acomodação
- ADD Próximo: Potência Esférica Adicional de Distância Próxima Usando Teste de Grade Cruzada
- Acomodação Relativa Negativa: Teste de Acomodação Relativa Negativa
- Acomodação Relativa Positiva: Teste de Acomodação Relativa Positiva
- Converg Relativa Negativa: Teste de Convergência Relativa Negativa
- Converg Relativa Positiva: Teste de Convergência Relativa Positiva
- Teste de Cilindro – Potência: Teste de Potência do Cilindro
- Teste de Cilindro – Eixo: Teste de Eixo do Cilindro
- Teste Vermelho/Verde: (monocular) Teste Vermelho/Verde
- Teste de Cil. Cruzado – Potência: Teste de Cilindro Cruzado – Potência
- Teste de Cil. Cruzado – Eixo: Teste de Cilindro Cruzado – Eixo
- Grade Cruzada para Dist.: Grade Cruzada para Distância
- Olho Dominante para Foria: Determinação do Olho Dominante para Foria

- Hor. Maddox Rod: Teste de Haste de Maddox Horizontal
- Vert. Maddox Rod: Teste de Haste de Maddox Vertical
- Balanço Binocular: Teste de Balanço Binocular Polarizado
- Vermelho/Verde Polarizado: Teste de Vermelho/Verde Polarizado
- Worth 4 Dots: Teste de Worth 4 Dots
- Schober: Teste de Schober
- Hor. Von Graefe: Teste de Von Graefe Horizontal
- Vert. Von Graefe: Teste de Von Graefe Vertical
- Hor. Coincidence: Teste de Coincidência Horizontal
- Vert. Coincidence: Teste de Coincidência Vertical
- Pola. Cross: Teste de Cruz Polarizada sem Ponto de Fixação
- Pola Cross w/Fixat'n: Teste de Cruz Polarizada com Ponto de Fixação
- Stereo: Teste de Estereoscopia
- Minute Stereo: Teste de Estereoscopia Minuto

### 13.1 Teste de Acuidade Visual para Perto

- Objetivo: Inspeccionar a AV de Perto com ADD
- Gráfico: Gráfico de Distância Próxima
- Lente Auxiliar: Nenhuma
- Expectativa: Inspeccionar a AV de Perto com ADD para o olho direito ou esquerdo ou para ambos os olhos.
- Sequência de Operação:



1. Pressione o botão [N ADD VA] e abaixe o Gráfico de Distância Próxima do toque na tela para executar este teste.
2. Pressione o botão [R], [L], [OU] para selecionar o campo a ser medido.
3. Anote cada resultado para o olho direito e esquerdo e para ambos os olhos.

- (DICA) Este teste pode ser executado após o 'Poder Esférico Adicional de Distância Próxima Usando o Teste de Grade Cruzada"

### 13.2 Teste do Ponto Próximo de Convergência

- Objetivo: Medir o ponto mais próximo em que a convergência é possível.
- Gráfico: Gráfico de Distância Próxima
- Lente Auxiliar: Nenhuma
- Expectativa: Obter o valor de RUPTURA e RECUPERAÇÃO
- Sequência de Operação:



1. Pressione o botão [N ADD VA] e, em seguida, o botão [NPC] da tela de toque para executar este teste.
2. Pendure a haste do gráfico de distância próxima e ajuste-a com um tamanho legível para o paciente. Você também pode testar com uma caneta.
3. Ao aproximar o gráfico de distância próxima ou a caneta do paciente, encontre o ponto onde a letra no gráfico ou a parte superior da caneta se divide em duas. Anote esta distância no item [BREAK].
4. Ao contrário, ao aproximar o gráfico de distância próxima ou a caneta do paciente, encontre o ponto onde a letra no gráfico ou a parte superior da caneta já dividida se junta. Anote esta distância no item [RECOV].



### 13.3 Teste do Ponto Próximo de Acomodação

- Objetivo: Medir o Ponto Próximo de Acomodação durante o teste subjetivo.
- Gráfico: Gráfico de Distância Próxima
- Lente Auxiliar: Nenhuma
- Expectativa: Obter o ponto próximo de acomodação para o olho direito ou esquerdo ou para ambos os olhos.
- Sequência de Operação:

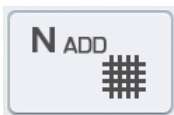


1. Pressione o botão [N ADD VA] e, em seguida, o botão [F2] (NPA) da tela sensível ao toque para executar este teste. tela para executar este teste.
2. Pendure a haste do gráfico de distância próxima e ajuste-a com um tamanho legível para o paciente. Você também pode testar com uma caneta.
3. Pressione o botão [R], [L], [OU] para selecionar o campo a ser medido.
4. Ao aproximar o gráfico de distância próxima ou a caneta do paciente, encontre o ponto onde a letra no gráfico ou a parte superior da caneta começa a desaparecer. Anote esta distância para o olho direito ou esquerdo ou para ambos os olhos.



### 13.4 Teste de Adição para Perto com Lentes de Cilindro Cruzado Fusionado

- Objetivo: Corrigir a ADD de acordo com a acomodação usando a Grade Cruzada
- Gráfico: Gráfico de Distância Próxima (Grade Cruzada)
- Lente Auxiliar: Nenhuma
- Expectativa: Fazer com que as hastes horizontais e verticais tenham a mesma clareza e a mesma largura semelhante ao Teste de Grade Cruzada para Longe.
- Sequência de Operação:



1. Pressione o botão [N ADD #] e abaixe a Tabela de Perto e posicione a Tabela de Grade Cruzada a 40 cm para executar este teste.
2. Pressione os botões [R], [L], [OU] para selecionar o campo a ser medido.
3. Altere o valor ADD até que as hastes horizontal e vertical tenham a mesma clareza e largura. Anote cada resultado para o olho direito e esquerdo e para ambos os olhos.
4. Gire o dial no sentido horário (direção "-") se a barra vertical for vista com mais clareza.
5. Gire o dial no sentido anti-horário (direção "+") se a barra horizontal for vista com mais clareza.



### 13.5 Teste de Acomodação Relativa Negativa

- Objetivo: Medir o Teste de Acomodação Relativa Negativa durante o teste subjetivo.
- Gráfico: Gráfico de Distância Próxima
- Lente Auxiliar: Nenhuma
- Expectativa: Obter o valor de DESFOQUE e RECUPERAÇÃO para o olho direito ou esquerdo ou para ambos os olhos.
- Sequência de Operação:



1. Pressione o botão [N ADD #] e, em seguida, o botão [NRA] da tela de toque para executar este teste.
2. Pressione o botão [R], [L], [OU] para selecionar o campo a ser medido.
3. Depois de pressionar o botão [BLUR] da tela de toque, coloque o gráfico de Distância Próxima com 1.0 VA (20 em 20/20, 6 em 6/6) a 40cm de distância da posição do olho do paciente. Gire o dial para encontrar o ponto onde as letras no gráfico começam a desaparecer longe. Se o ponto de quebra foi encontrado, pressione o botão [RECOV] da tela de toque para entrar no modo de recuperação.
4. Encontre o ponto de recuperação enquanto gira o dial no sentido horário. Pressione o botão [OK] de a tela de toque para finalizar este teste após o ponto de recuperação ter sido encontrado.



### 13.6 Teste de Acomodação Relativa Positiva

- Objetivo: Medir a Acomodação Relativa Positiva durante o teste subjetivo.
- Gráfico: Gráfico de Distância Próxima
- Lente Auxiliar: Nenhuma
- Expectativa: Obter o valor de DESFOQUE e RECUPERAÇÃO para o olho direito ou esquerdo ou para ambos os olhos.
- Sequência de Operação:



1. Pressione o botão [N ADD #] e, em seguida, o botão [PRA] da tela sensível ao toque para executar este teste.
2. Pressione os botões [R], [L], [OU] para seleccionar o campo a ser medido.
3. Depois de pressionar o botão [BLUR] na tela sensível ao toque, coloque o gráfico de Distância PRÓXIMA com 1,0 VA (20 em 20/20, 6 em 6/6) a 40 cm de distância da olho. Gire o dial para encontrar o ponto onde as letras no gráfico desaparecem. Se o ponto de interrupção foi encontrado, pressione o botão [RECOV] na tela sensível ao toque para entrar no modo de recuperação.
4. Encontre o ponto de recuperação girando o dial no sentido horário. Pressione o botão [OK] da tela sensível ao toque para terminar este teste depois que o ponto de recuperação for encontrado.



### 13.7 Teste de Convergência Relativa Negativa

- Objetivo: Medir a Convergência Negativa durante o teste subjetivo.
- Gráfico: Gráfico de Distância Próxima
- Lente Auxiliar: Nenhuma
- Expectativa: Obter o valor de DESFOQUE, RUPTURA e RECUPERAÇÃO para o olho direito ou esquerdo ou para ambos os olhos.
- Sequência de Operação:



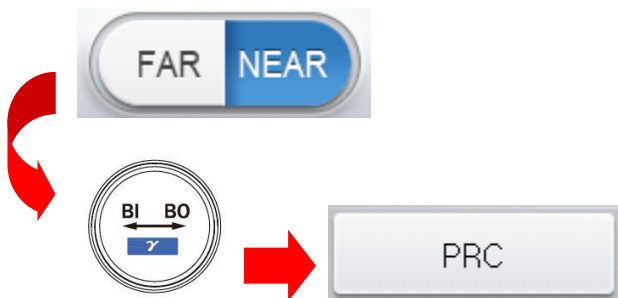
1. Pressione o botão [F AR / NEAR] da tela de toque para selecionar o modo próximo ou distante.
2. Pressione o botão [BIBO] e depois o botão [NRC] da tela de toque para executar este teste.
3. No modo distante, o Gráfico de Von Graefe horizontal será exibido na tela. No Modo Próximo, abaixe o gráfico de Von Graefe até que ele esteja posicionado a 40cm de distância da posição do olho do paciente para que o paciente possa ver este gráfico.
4. Depois de pressionar o botão [BLUR] da tela de toque, gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BI. Pressione o botão [BREAK] da tela de toque no momento em que o gráfico começar a desaparecer. Se não houver tal ponto e o gráfico parecer estar dividido em dois, continue o teste.
5. Gire continuamente o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BI. Pressione o botão [RECOV] da tela de toque no momento em que o gráfico estiver dividido em dois.

6. Neste momento, gire o dial no sentido horário para subtrair o prisma BI. Pressione o botão [OK] da tela sensível ao toque quando os gráficos se juntarem. Tudo pronto.



### 13.8 Teste de Convergência Relativa Positiva

- Objetivo: Medir o teste de Convergência Relativa Positiva durante o teste subjetivo.
- Gráfico: Gráfico de Distância Próxima
- Lente Auxiliar: Nenhuma
- Expectativa: Obter o valor de DESFOQUE, RUPTURA e RECUPERAÇÃO.
- Sequência de Operação:



1. Pressione o botão [FAR / NEAR] da tela de toque para selecionar o modo próximo ou distante.
2. Pressione o botão [BIBO] e, em seguida, o botão [PRC] da tela de toque para executar este teste
3. No modo distante, o gráfico horizontal de Von Graefe será exibido na tela. No Modo Próximo, abaixe o gráfico de Von Graefe até que ele esteja posicionado a 40cm de distância do olho do paciente para que o paciente possa ver este gráfico.
4. Depois de pressionar o botão [BLUR] da tela de toque, gire o dial no sentido horário para subtrair o prisma BO. Pressione o botão [BREAK] da tela de toque no momento em que o gráfico começa a desaparecer. Se não houver tal ponto e o gráfico parecer estar dividido em dois, continue o teste.
5. Gire continuamente o dial no sentido horário para subtrair o prisma BO. Pressione o botão [RECOV] da tela de toque no momento em que o gráfico é dividido em dois.
6. Neste momento, gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BO. Pressione o botão [OK] da tela de toque quando os gráficos se juntarem. Tudo feito.



### 13.9 Teste do Eixo do Cilindro

- Objetivo: Obter o valor CYL monocular corrigido máximo durante o teste subjetivo usando o gráfico de Disco de Relógio em passos de 30°.
- Gráfico: Gráfico de Disco de Relógio
- Lente Auxiliar: Nenhuma
- Expectativa: Todas as hastes na tela podem ser vistas uniformemente claras.
- Sequência de Operação:



1. Pressione o gráfico do Disco do Relógio para mudar para astigmatismo. E execute este teste
2. Pressione o botão [R] ou [L] para selecionar o campo desejado
3. Pressione o botão [S] para entrar no modo de potência esférica e, em seguida, aplique névoa até que os números fora do Disco do Relógio pareçam claros.
4. Pergunte ao paciente qual direção é mais espessa ou mais clara do que as outras direções.
5. Se a resposta for “Todas as hastes são vistas uniformemente claras”, o paciente não tem astigmatismo. Caso contrário, após multiplicar o número da haste por 30, pressione o botão [A] para definir o astigmatismo.



### 13.10 Teste de Potência do Cilindro

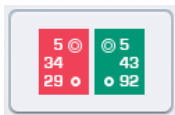
- Objetivo: Obter o valor CYL monocular corrigido máximo durante o teste subjetivo do gráfico de Disco de Relógio.
- Gráfico: Gráfico de Disco de Relógio
- Auxiliar: Nenhum
- Expectativa: Todas as hastes na tela podem ser vistas uniformemente claras.
- Sequência de Operação:



1. Este teste deve ser feito após definir o Eixo do Cilindro. Pressione o Disco de Relógio gráfico para mudar para a potência de astigmatismo da tela de toque para executar este teste
2. Pressione o botão [R] ou [L] para selecionar o campo desejado.
3. Pressione o gráfico de Disco de Relógio para mudar para Medição de astigmatismo
4. Para entrar no modo de Potência do Cilindro, pressione o gráfico de Disco de Relógio mais uma vez ou pressione o botão [C] no modo de astigmatismo ou pressione o botão [SHIFT] e o Gráfico de Disco de Relógio ao mesmo tempo.
5. Gire o dial na direção “-” até que todas as hastes sejam vistas uniformemente. Neste momento, a localização da haste de aparência mais grossa pode ser alterada. Se sim, ajuste o Eixo de acordo com o seguinte procedimento.
6. Diminua o valor do Eixo se a haste de aparência mais grossa se mover no sentido anti-horário.
7. Aumente o valor do Eixo se a haste de aparência mais grossa se mover no sentido horário.

### 13.11 Teste Vermelho/Verde

- Objetivo: Verificar o valor SPH monocular corrigido máximo durante o teste subjetivo usando o gráfico Vermelho/Verde.
- Gráfico: Gráfico Vermelho/Verde
- Lente Auxiliar: Nenhuma
- Expectativa: As letras no fundo vermelho e verde podem ser vistas uniformemente claras.
- Operação: Sequência:



1. Mude para o modo Vermelho/Verde pressionando o gráfico Vermelho/Verde. E execute este teste
2. Selecione o campo desejado pressionando o botão [R] ou [L].
3. Aplique neblina se necessário e aumente o valor SPH em cerca de 0,5D
4. Altere o valor SPH até que as letras no fundo vermelho tenham clareza uniforme e espessura no mesmo nível que aquelas no verde.
5. Se as letras no fundo vermelho (esquerda) forem vistas mais claramente, gire o dial no sentido horário (direção "-")
6. Se as letras no fundo verde (direita) forem vistas mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário (direção "+")



## ⚠️ ATENÇÃO

Você não deve perguntar ao paciente como “quais letras você vê mais claramente, no fundo vermelho ou no verde?” De acordo com a acuidade visual corrigida do paciente, no caso de 1.0 (20 em 20/20, 6 em 6/6), pergunte concretamente como “Em qual fundo você vê os números 2 e 9 mais claramente, vermelho ou verde?” Se a acuidade visual corrigida for menor, peça ao paciente para ler a letra maior (3, 4, 5) na área superior.

### 13.12 Teste do Cilindro Cruzado de Jackson

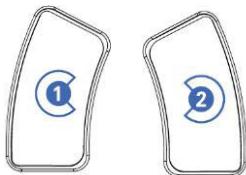
- Objetivo: Obter os valores máximos corrigidos de CYL e EIXO monocular durante o teste subjetivo usando o Cilindro Cruzado de Jackson.
- Gráfico: Gráfico de Grupo de Pontos
- Lente Auxiliar: Lente de Cilindro Cruzado (025/050)
- Expectativa: O Gráfico de Grupo de Pontos pode ser visto uniformemente claro, apesar do movimento para cima e para baixo do Cilindro Cruzado.
- Sequência de Operação:



1. Pressione o Gráfico de Grupo de Pontos para entrar no modo Cilindro Cruzado. E execute este teste
2. Selecione o campo desejado pressionando o botão [R] ou [L]
3. Pressione [SHIFT] + o botão [CC 025] OU [CC 050] da tela de toque para alterar o tipo de lente do Cilindro Cruzado de Jackson



4. Enquanto pressiona os botões [1] e [2] alternadamente, pergunte ao paciente com qual botão ele/ela vê mais claramente, "1" ou "2".



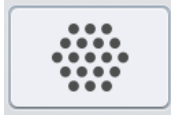
5. Se o resultado do botão [1] for visto mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário (“+” direção).
6. Se o resultado do botão [2] for visto mais claramente, gire o dial no sentido horário (“-” direção).
7. Este teste termina se não houver diferença no resultado dos botões [1] e [2].



### 13.13 Teste de Cilindro Cruzado Duplo

- Objetivo: Obter o CYL e o EIXO monoculares corrigidos máximos durante o teste subjetivo usando o Cilindro Cruzado Duplo.

- Gráfico: Gráfico de grupo de pontos
- Lente Auxiliar: Lente de Cilindro Cruzado DUPLA
- Expectativa: O Gráfico de Grupo de Pontos dividido em duas partes na mesma tela pode ser visto uniformemente claro.
- Sequência de Operação:



1. Pressione o Gráfico de Grupo de Pontos para entrar no modo de teste de Cilindro Cruzado. E execute este teste.
2. Selecione o campo desejado pressionando o botão [R] ou [L].
3. Pressione [SHIFT] + [DUAL] para mudar para o Cilindro Cruzado DUPLO.
4. O paciente vê o gráfico de Grupo de Pontos como duas partes divididas. O guia de teste no lado direito mostra a localização de dois gráficos na visão do paciente. Pergunte ao paciente como segue:
5. “Qual gráfico você vê claramente, direito ou esquerdo?”
6. “Qual gráfico você vê claramente, para cima ou para baixo?”
7. A resposta será direita/esquerda ou para cima/para baixo. Após analisar a localização como área 1 ou 2 comparando com a área guia,
8. Se a área 1 for vista mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário (direção “+”).
9. Se a área 2 for vista mais claramente, gire o dial no sentido horário (direção “-”).
10. Este teste termina se não houver diferença nas áreas 1 e 2.



### 13.13.1 Teste de Grade Cruzada para Distância

- Objetivo: Obter o SPH monocular corrigido máximo usando Grade Cruzada Distante gráfico. (Acomodação)
- Gráfico: Gráfico de Grade Cruzada para Distância (apenas com CCP-3100, HCP-7000, CDC-4000)
- Lente Auxiliar: Lente de Cilindro Cruzado Fixa
- Expectativa: As hastes Horizontais e Verticais podem ser vistas uniformemente distribuídas e igualmente nítidas.
- Sequência de Operação:



1. Pressione Cross Grid for Distance chart para entrar neste modo. E execute este teste.
2. Selecione o campo desejado pressionando o botão [R] ou [L].
3. Altere o valor de SPH até que as barras horizontais e verticais sejam vistas uniformemente de forma clara e espessa.
4. Se a barra vertical for vista mais claramente, gire o dial no sentido horário (direção “-”).
5. Se a barra horizontal for vista mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário (direção “+” direção).





Você deve definir corretamente o eixo do astigmatismo e a potência cilíndrica antes de fazer este teste para evitar a influência do astigmatismo direto ou indireto.

### 13.13.2 Teste do Olho Dominante para Foria

- Objetivo: Encontrar o olho dominante para foria, já que o paciente com foria tem olho dominante de uma maneira ligeiramente diferente em comparação com um caso normal.
- Gráfico: o gráfico de Olho Dominante para Foria (apenas com CCP-3100, HCP-7000)
- Lente Auxiliar: Filtro Vermelho (direito), Filtro Verde (esquerdo)
- Expectativa: Verificar para qual direção segue o ponto de fixação, a haste vermelha ou verde haste
- Sequência de Operação:



1. Entre neste modo pressionando o gráfico Olho Dominante para Foria. E execute este teste.
2. Pergunte ao paciente para qual direção o ponto de fixação segue, vermelho ou verde
3. Se "Vermelho", o olho direito é dominante
4. Se "Verde", o olho esquerdo é dominante.

### 13.14 Teste de Maddox Horizontal

- Objetivo: Executar um teste de foria horizontal durante o teste subjetivo usando a Haste de Maddox.
- Gráfico: Gráfico da Haste de Maddox
- Lente Auxiliar: Maddox Horizontal (direita), Prisma Rotativo (esquerda)
- Expectativa: A haste vertical para o olho direito está unida ao Gráfico de Maddox para o olho esquerdo.
- Sequência de Operação:

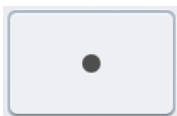


1. Pressione o Gráfico de Maddox para entrar no modo de Teste da Haste de Maddox para executar este teste. A janela de mudança de prisma é apresentada na área superior esquerda e o Guia Janela na área superior direita.
2. Gire o dial até que o paciente diga que a haste está unida ao ponto.
3. Se a haste vertical se aproximar da direita do ponto, gire o dial no sentido horário ("-" direção).
4. Se a haste se aproximar da esquerda do ponto, gire o dial no sentido anti-horário ("+" direção).
5. Este teste termina se a haste estiver unida ao ponto.



### 13.14.1 Teste de Maddox Vertical

- Objetivo: Executar um teste de Foria vertical durante o teste subjetivo usando o gráfico de Maddox Rod.
- Gráfico: Gráfico de Maddox Rod
- Lente Auxiliar: Prisma rotativo (direita), Maddox Vertical (esquerda)
- Expectativa: A haste horizontal para o olho esquerdo é unida ao Gráfico de Maddox para o olho direito.
- Sequência de Operação:

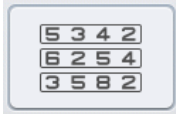


1. Para entrar neste modo, pressione o Maddox Chat duas vezes, ou pressione o botão [BDBU] e então pressione o gráfico de Maddox, ou pressione o botão [SHIFT] e o Maddox gráfico ao mesmo tempo para executar este teste. A janela de mudança de prisma é apresentada na área superior esquerda e a Janela de Guia na área superior direita.
2. Gire o dial até que o paciente diga que a haste está unida ao ponto.
3. Se a haste vertical estiver localizada acima do ponto, gire o dial no sentido horário (direção "-").
4. Se a haste estiver localizada abaixo do ponto, gire o dial no sentido anti-horário (direção "+").
5. Este teste termina se a haste estiver unida ao ponto.

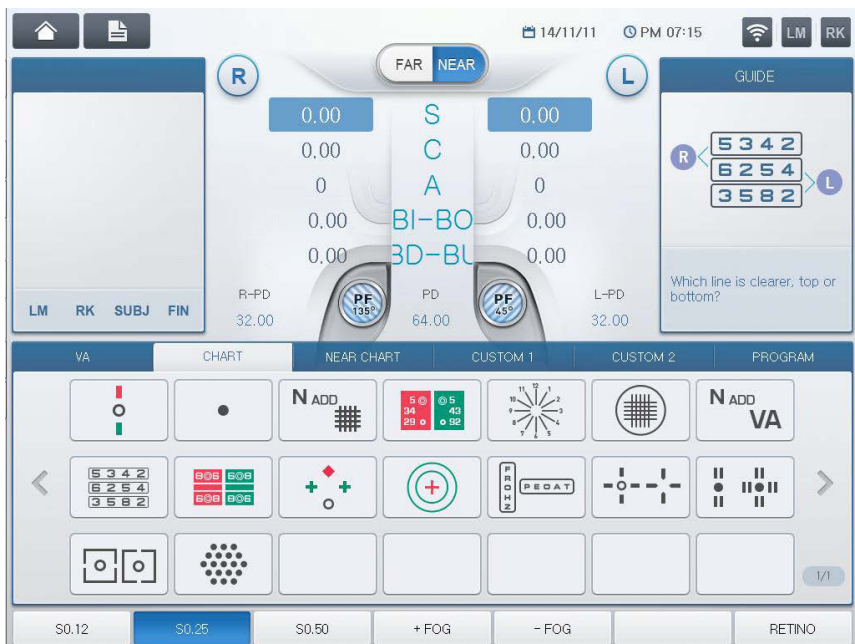


### 13.14.2 Teste de Equilíbrio Binocular Polarizado

- Objetivo: Ajustar o equilíbrio binocular durante o teste subjetivo
- Gráfico: Gráfico de Equilíbrio Binocular Polarizado
- Lente Auxiliar: Filtro Polarizador de 135° (direita), Filtro Polarizador de 45° (esquerda)
- Expectativa: A linha superior para o olho direito e a linha inferior para o olho esquerdo parecem estar igualmente nítidas.
- Sequência de Operação:



1. Para entrar neste modo, pressione o Gráfico de Equilíbrio Binocular Polarizado. E execute este teste.
2. Pressione o botão [OU] para selecionar todos os campos para ambos os olhos e, em seguida, aplique por cerca de 0,5D quando você puder ver os gráficos superior e inferior todos juntos.
3. Pergunte ao paciente “Qual linha você vê mais claramente, exceto a linha do meio, a superior ou a inferior?”
4. Se a linha superior for vista mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário enquanto pressiona o botão [R] para aumentar o valor de SPH direito.
5. Se a linha inferior for vista mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário enquanto pressiona o botão [L] para aumentar o valor de SPH esquerdo.
6. Repita este procedimento até que as linhas superior e inferior sejam vistas uniformemente claras.



AVISO

Se o paciente tem o olho dominante e a diferença é igual ou menor que 0,22D (máximo 0,5D), o Teste de Equilíbrio Binocular Polarizado pode ser omitido porque o paciente tem, obviamente, a melhor visão com o olho dominante. Quando você está examinando o paciente com o olho dominante, o ponto de equilíbrio não pode ser encontrado com o Teste de Equilíbrio Binocular Polarizado. Nesse caso, passe este teste com o olho dominante marcado.

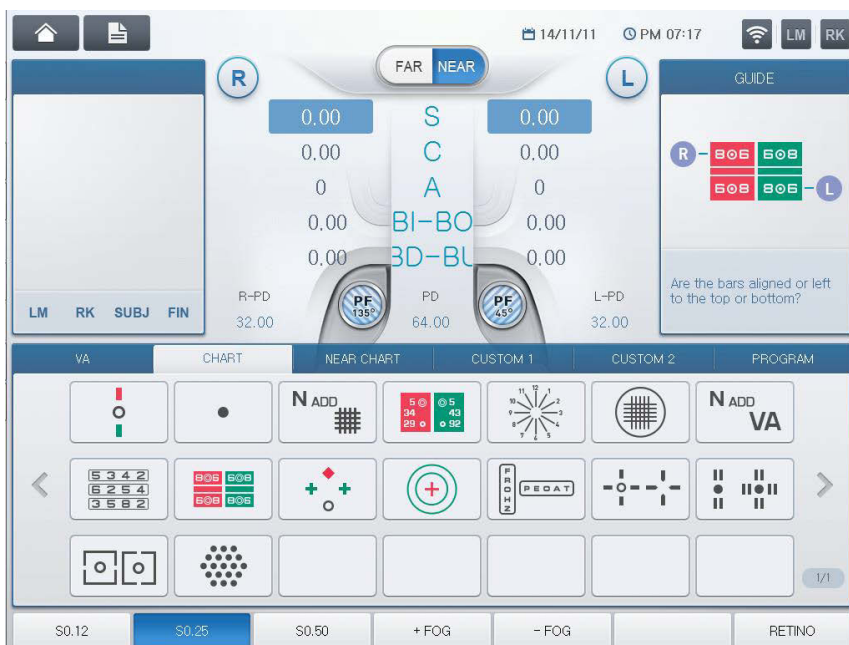
### 13.14.3 Teste Polarizado Vermelho/Verde

- Objetivo: Ajustar o equilíbrio monocular e binocular ao mesmo tempo durante o teste subjetivo.
- Gráfico: Gráfico Polarizado Vermelho/Verde
- Lente Auxiliar: Filtro Polarizador de 135° (direita), Filtro Polarizador de 45° (esquerda)
- Expectativa: A linha superior para o olho direito e a linha inferior para o olho esquerdo podem ser vistas uniformemente claras. Além disso, as letras no fundo vermelho e verde parecem ser semelhantes quando vistas da linha superior para o olho direito e o mesmo é verdade para a linha inferior para o olho esquerdo.
- Sequência de Operação:



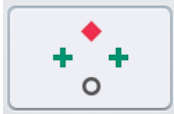
1. Pressione o gráfico Polarizado Vermelho/Verde para entrar neste modo. E execute este teste.
2. Depois de pressionar o botão [R], se o lado esquerdo (vermelho) for visto mais claramente, gire o dial no sentido horário (direção "-"). Se o lado direito (verde) for visto mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário (direção "+").
3. Pergunte ao paciente em qual fundo as letras na linha superior são vistas mais claramente, vermelho ou verde.
4. Depois de pressionar o botão [L], se o lado esquerdo (vermelho) for visto mais claramente, gire o dial no sentido horário (direção "-"). Se o lado direito (verde) for visto mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário (direção "+").
5. Pergunte ao paciente em qual fundo as letras na linha inferior são vistas mais claramente, vermelho ou verde.
6. Depois de pressionar o botão [R], se o lado esquerdo (vermelho) for visto mais claramente, gire o dial no sentido horário (direção "-"). Se o lado direito (verde) for visto mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário (direção "+").

7. Após pressionar o botão [L], se o lado esquerdo (vermelho) for visto mais claramente, gire o dial no sentido horário (direção "-"). Se o lado direito (verde) for visto mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário (direção "+").
8. Ajuste o equilíbrio binocular após os valores SPH monoculares máximos corrigidos direito e esquerdo serem equilibrados.  
monocular SPH values are balanced.
9. Se a linha superior for vista mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário após pressionar o botão [R] para aumentar o valor SPH direito.
10. Se a linha inferior for vista mais claramente, gire o dial no sentido anti-horário após pressionar o botão [L] para aumentar o valor SPH esquerdo.
11. Repita este processo até que todas as seções sejam vistas uniformemente.



#### 13.14.4 Teste de Worth 4 Pontos

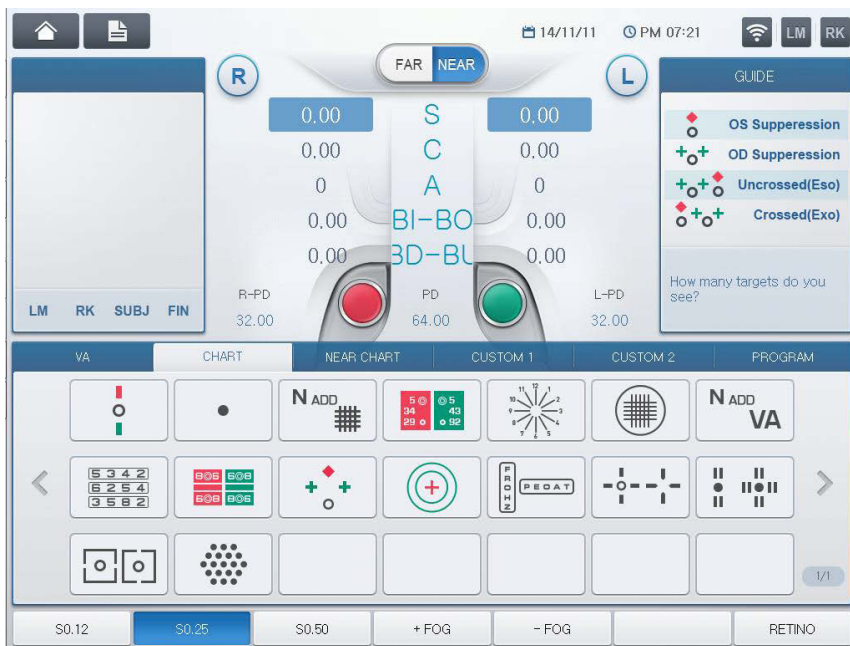
- Objetivo: Encontrar supressão durante o teste subjetivo. É possível verificar a foria interna ou externa.
- Gráfico: Gráfico de Worth-4-Dots
- Lente Auxiliar: Filtro Vermelho (direita), Filtro Verde (esquerda)
- Expectativa: Verificar quantos pontos podem ser vistos. Normalmente, 4 pontos são vistos.
- Sequência de Operação:



1. Para entrar neste modo, pressione o Chat Worth-4-Dots. E execute este teste.
2. Pergunte ao paciente quantos pontos brilhantes podem ser vistos e qual é a cor do círculo inferior.  
círculo.
  - Se o paciente vir 4 pontos, significa fusão normal. Se o círculo inferior parecer vermelho, então o olho direito é dominante e se verde, esquerdo.
  - Se o paciente vir apenas 3 pontos, o olho direito é suprimido, ele/ela não consegue ver a forma do losango superior.
  - Se o paciente vir apenas 2 pontos, o olho esquerdo é suprimido, ele/ela não consegue ver a forma da cruz.
  - Se o paciente vir 5 pontos, o paciente tem foria. Se a forma do diamante vermelho estiver no lado esquerdo, foria externa, caso contrário, foria interna.
  - Se o paciente vir 5 pontos e os três e os dois piscarem alternadamente, o olho direito e esquerdo são alternadamente suprimidos.



Realize testes de foria se o paciente tiver foria explicitamente.



Visão do paciente	Análise	Detalhes
4 pontos 	Fusão	◆: vermelho, +: verde, ○: rosa ou vermelho/verde alternadamente ○ vermelho: Quando o olho direito é dominante., ○ verde: Quando o olho esquerdo é dominante
3 pontos 	Olho direito está suprimido	Dois verdes + e um ○ são vistos
2 pontos 	Olho esquerdo está suprimido	Um vermelho ◆ e um ○ são vistos
5 pontos 	Foria	Vermelho ◆ e verde + + ○ são vistos ao mesmo tempo
5 pontos (Cintilando)	Alternadamente suprimido	Vermelho ◆ e verde + + ○ são vistos ao mesmo tempo

### 13.14.5 Teste de Schober





- Objetivo: Executar um teste de foria durante o teste subjetivo usando o Schober gráfico
- Gráfico: Gráfico de Schober (apenas com CCP-3100, CDC-4000)
- Lente Auxiliar: Filtro Vermelho (direita), Filtro Verde (esquerda), Prisma Rotativo Binocular
- Expectativa: Fazer com que a marca de cruz (para o olho direito) seja colocada no centro do círculo.
- Sequência de Operação:



1. Pressione o gráfico de Schober para entrar no modo Foria. E execute este teste.
2. Pergunte ao paciente o seguinte: "Você consegue ver uma marca de cruz vermelha em um círculo verde?"
3. Se "Sim", termine este teste, pois o paciente não tem foria. Se "NÃO", continue este teste já que o paciente tem foria.
4. Pergunte ao paciente o seguinte: "A marca da cruz está à esquerda ou à direita do círculo?"
5. Se "Direita", foria interna (Esoforia). Gire o dial no sentido horário até que a marca da cruz caia no centro do círculo.
6. Se "Esquerda", foria externa (Exofovia). Gire o dial no sentido anti-horário até que a cruz marque caia no centro do círculo.
7. Pergunte ao paciente o seguinte: "A marca da cruz está acima ou abaixo do círculo?"
8. Se "Acima": olho esquerdo com hiperforia. Pressione o gráfico de Schober ou o [BDBU] botão mais uma vez e, em seguida, gire o dial no sentido horário até que a marca da cruz caia no centro do círculo.

9. Se "Under": o olho direito com hiperforia. Pressione o gráfico de Schober ou o botão [BDBU] mais uma vez e, em seguida, gire o dial no sentido anti-horário até que a marca da cruz caia no centro do círculo.
  
10. Depois de terminar este teste, pressione o botão [OK] da tela sensível ao toque para salvar (cada resultado dos testes de foria é mantido separadamente) ou o botão [CANCEL] da tela sensível ao toque para descartar o resultado



Visão do paciente	Heteroforia	Método de correção
A marca de cruz está à direita do círculo 	Esoforia	Gire o dial no sentido horário para adicionar o prisma BO até que a marca de cruz chegue ao centro do círculo.
A marca de cruz está à esquerda do círculo 	Exoforia	Gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BI até que a cruz chegue ao centro do círculo.
A marca de cruz está sobre o círculo 	Olho esquerdo com hiperforia	Pressione o botão [BDBU] e gire o dial no sentido horário até que a marca de cruz chegue ao centro do círculo.
A marca de cruz está sob o círculo 	Olho direito com hiperforia	Pressione o botão [BDBU] e gire o dial no sentido anti-horário até que a marca de cruz chegue ao centro do círculo.

#### 13.14.6 Teste Horizontal de Von Graefe

- Objetivo: Executar um teste de foria horizontal usando o gráfico de Von Graefe
- Gráfico: Gráfico Horizontal de Von Graefe - Lente Auxiliar BA (direita), Prisma rotativo (esquerda)
- Expectativa: Fazer com que a haste vertical superior e a haste vertical inferior se tornem verticalmente alinhadas no centro.
- Sequência de Operação:



1. Pressione o Gráfico de Von Graefe para entrar no modo de fôria horizontal. E execute este teste.
2. Pergunte ao paciente o seguinte: "As duas hastes verticais estão alinhadas verticalmente?"
3. Se "Sim", termine este teste, pois o paciente não tem fôria. Se "NÃO", continue este teste já que o paciente tem fôria.
4. Pergunte ao paciente o seguinte: "Qual está à esquerda entre as duas verticais hastes?"
5. Se "A superior", Esoforia. Gire o dial no sentido horário para adicionar o prisma BO até que as duas hastes estejam alinhadas verticalmente.
6. Se "A inferior", Exoforia. Gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o BI prisma até que as duas hastes estejam alinhadas verticalmente.
7. Após terminar este teste, pressione o botão [OK] da tela de toque para salvar (cada resultado dos testes de fôria é mantido separadamente) ou o botão [CANCEL] da tela de toque para descartar o resultado.



Se você utilizar um projetor de tabela antigo ou uma tabela espelhada que não suporte a Tabela de Von Graefe, você pode imitar a tabela horizontal de Von Graefe da seguinte forma:

1. Exiba uma tabela geral legível para o paciente, como número, Landolt Anel, Snellen E.
2. Pressione o botão de máscara vertical para deixar apenas uma linha.
3. Pressione o botão [BIBO] para colocar o prisma rotativo horizontal.
4. Selecione a 6ª lente auxiliar na caixa de diálogo Lente.

Observe que, se você usar este método, não poderá registrar o resultado extra do teste de foria nem consultar a janela de guia.

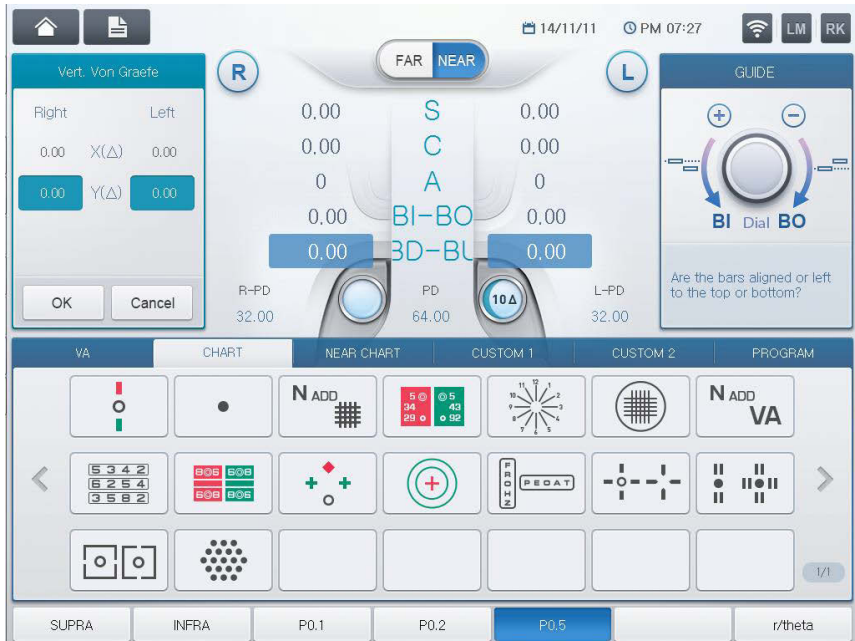
### 13.14.7 Teste Vertical de Von Graefe

- Objetivo: Executar um teste de foria vertical durante o teste subjetivo usando Von Gráfico de Graefe.
- Gráfico: Gráfico Vertical de Von Graefe -  
Lente Auxiliar: Prisma rotativo (direita), 10 Δ Prisma BI (esquerda)
- Expectativa: Fazer com que as hastes horizontais direita e esquerda fiquem alinhadas horizontalmente no centro.
- Sequência de Operação:



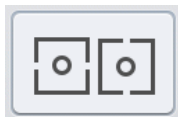
1. Para entrar no modo de foria vertical, pressione o Gráfico de Von Graefe duas vezes para executar este teste.
2. Ou use o botão [BDBU] no modo de Teste Horizontal de Von Graefe.
3. Pergunte ao paciente o seguinte: "As duas hastes horizontais estão alinhadas?"
4. Se "Sim", termine este teste, pois o paciente não tem foria. Se "Não", continue este teste já que o paciente tem foria
5. Pergunte ao paciente o seguinte: "Qual é a mais alta entre as duas horizontais hastes?"
6. Se "A da esquerda": olho direito com hiperforia. Gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BD até que as duas hastes estejam alinhadas horizontalmente.
7. Se "A da direita": olho esquerdo com hiperforia. Gire o dial no sentido horário para adicionar o Prisma BU até que as duas hastes estejam alinhadas horizontalmente.
8. Após terminar este teste, pressione o botão [OK] da tela de toque para salvar (cada

resultados dos testes de foria são mantidos separadamente) ou o botão [CANCELAR] do tela sensível ao toque para descartar o resultado.



### 13.14.8 Teste de Coincidência Horizontal

- Objetivo: Executar o teste de Coincidência e foria horizontal durante o teste subjetivo usando o gráfico de Coincidência Horizontal - Lente Auxiliar 125
- Gráfico: Gráfico de Coincidência Horizontal - Lente Auxiliar 125, 45° Filtro Polarizador (esquerdo)
- Expectativa: A moldura superior para o olho direito e a moldura inferior para o olho esquerdo formam um quadrado ideal.
- Sequência de Operação:



1. Para entrar neste modo, pressione o gráfico de Coincidência. E execute este teste.
2. Pergunte ao paciente da seguinte forma: "Você consegue ver um quadrado com um ponto no centro?"  
"Os lados direito e esquerdo das molduras superior e inferior estão alinhados um com o outro?"
3. Se o superior estiver à direita do inferior: esoforia. Gire o dial no sentido horário para adicionar o prisma BO até que as duas molduras estejam alinhadas.
4. Se o superior estiver à esquerda do inferior: exoforia. Gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BI até que as duas hastes estejam alinhadas.
5. Se você estiver satisfeito com o resultado do teste, pressione o botão [OK] da tela de toque para salvar (cada resultado do teste de foria é mantido separadamente) ou o botão [CANCEL] da tela de toque para descartar o resultado.
6. Continue este teste fazendo a seguinte pergunta, se necessário. "Você consegue ver as molduras com um ponto no centro?", "As duas molduras são do mesmo tamanho ou não?" (Uma linha equivale a cerca de 3,5% de aniseiconia)

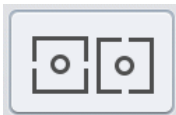


7. Se "Sim", o paciente não tem aniseiconia. Pressione o botão [OK] da tela de toque para selecionar OK. Se "Não", o paciente tem aniseiconia. Pressione o botão [NG] da tela de toque para selecionar NG.



### 13.14.9 Teste de Coincidência Vertical

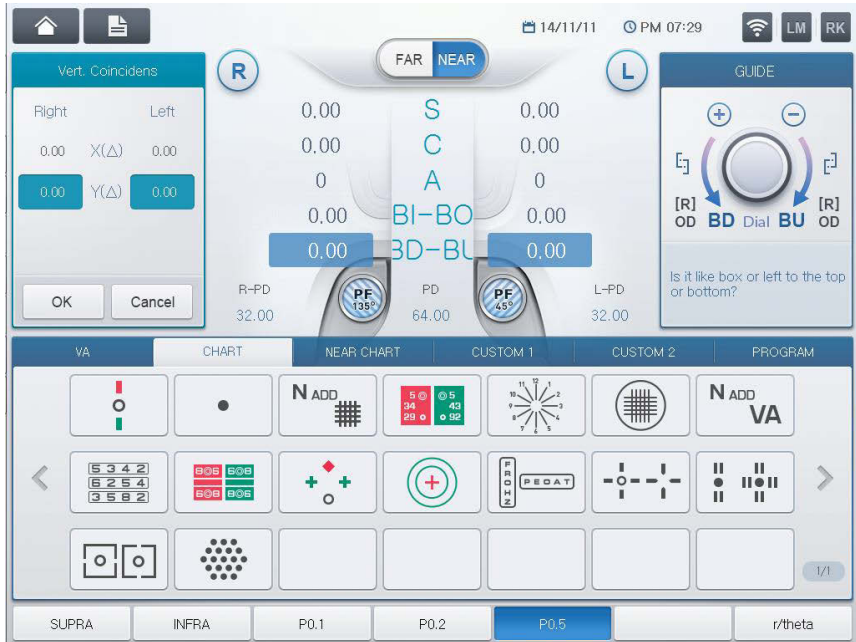
- Objetivo: Executar um teste de foria vertical durante o teste subjetivo usando o gráfico de Coincidência
- Gráfico: Gráfico de Coincidência Vertical - Lente Auxiliar: 135 Polarizador (direito), 45° Filtro Polarizador (esquerdo)
- Expectativa: A moldura direita para o olho direito e a moldura esquerda para o olho esquerdo formam um quadrado ideal
- Sequência de Operação:



1. Para entrar neste modo, pressione o gráfico de Coincidência duas vezes ou [SHIFT] e Gráfico de Coincidência ao mesmo tempo. E execute este teste.
2. Pergunte ao paciente o seguinte: "Você consegue ver o quadrado com um ponto no centro?" "As partes superior ou inferior das molduras direita e esquerda estão alinhadas?"
3. Se a direita estiver mais alta: olho esquerdo com hiperforia. Gire o dial no sentido horário para adicionar o prisma BU até que as duas molduras estejam alinhadas.
4. Se a esquerda estiver mais alta: olho direito com hiperforia. Gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BD até que as duas molduras estejam alinhadas.
5. Se você estiver satisfeito com o resultado do teste, pressione o botão [OK] da tela de toque para salvar ou o botão [CANCEL] da tela de toque para descartar o resultado.
6. Continue este teste fazendo a seguinte pergunta, se necessário. "Você consegue ver o quadrado com um ponto no centro?", "As duas molduras são do mesmo tamanho ou não?"

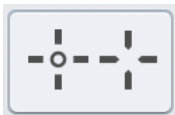


7. Se "Sim", o paciente não tem aniseiconia. Pressione o botão [OK] da tela de toque para selecionar OK. Se "Não", o paciente tem aniseiconia. Pressione o botão [NG] da tela de toque para selecionar NG.



### 13.14.10 Teste Cruzado Polarizado

- Objetivo: Executar um teste de foria durante o teste subjetivo usando o polarizado Gráfico de Cruz sem o gráfico de Ponto de Fixação
- Gráfico: Cruz sem o gráfico de Ponto de Fixação
- Lente Auxiliar: 135 ° Filtro Polarizador (direito), 45 ° Filtro Polarizador (esquerdo)
- Expectativa: A marca da cruz superior direita para o olho direito e a cruz inferior esquerda marca para o olho esquerdo são sobrepostas em uma cruz ideal.
- Sequência de Operação:

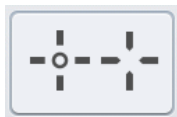


1. Para entrar neste modo, pressione o Gráfico de Cruz Polarizada duas vezes ou o botão [SHIFT] e o Gráfico de Cruz Polarizada ao mesmo tempo. E execute este teste.
2. Pergunte ao paciente da seguinte forma: "Você consegue ver uma marca de cruz ideal?"
3. Se "Sim", o paciente não tem foria e está tudo pronto. Se "Não", o paciente tem foria e continue o teste.
4. Primeiro, peça ao paciente para medir a foria horizontal da seguinte forma: "O formato "  $L$  " está à esquerda do formato "  $\neg$  " ou à direita dele?"
5. Se "Direita", esoforia. Gire o dial no sentido horário para adicionar o prisma BO até que formem uma marca de cruz.
6. Se "Esquerda", exoforia. Gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BI até que formem uma marca de cruz.
7. Em segundo lugar, peça ao paciente para medir a foria vertical da seguinte forma: "Qual forma é mais alta, a forma "  $\neg$  " ou a forma "  $L$ ?"
8. Se "  $L$  " forma: olho esquerdo com hiperforia. Gire o dial no sentido horário para adicionar o BU prisma até que formem uma marca de cruz.
9. Se "  $\neg$  " forma: olho direito com hiperforia. Gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BD até que formem uma marca de cruz.






### 13.14.11 Teste Cruzado Polarizado com Ponto de Fixação




- Objetivo: Executar o teste de foria durante o teste subjetivo usando o Polarizado Gráfico cruzado com o gráfico de ponto de fixação.
- Gráfico: Cruz polarizada com o gráfico de ponto de fixação - Lente auxiliar: 135 Filtro polarizador (direita) e 45 polarizador (esquerda)
- Expectativa: A marca cruzada superior direita para o sistema direito e a cruz inferior esquerda marca para o olho esquerdo são sobrepostas em uma cruz ideal.
- Sequência de Operação:



1. Para entrar neste modo, pressione o Gráfico de Cruz Polarizada. E execute este teste.
2. Pergunte ao paciente da seguinte forma: "Você consegue ver uma marca de cruz ideal?"
3. Se "Sim", o paciente não tem foria e está tudo pronto. Se "Não", o paciente tem foria e continue o teste.
4. Em primeira mão, peça ao paciente para medir a foria horizontal da seguinte forma: "O formato "  $\text{L}$  " está à esquerda do formato "  $\text{J}$  " ou à direita dele?"
5. Se "Direita", esoforia. Gire o dial no sentido horário para adicionar o prisma BO até que formem uma marca de cruz.
6. Se "Esquerda", exoforia. Gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BI até que formem uma marca de cruz.
7. Em segunda mão, pressione o botão [BDBU] e peça ao paciente para medir a foria vertical da seguinte forma: "Qual forma está mais alta, "  $\text{J}$  " ou "  $\text{L}$  " ?"
8. Se "  $\text{L}$  " forma: olho esquerdo com hiperforia. Gire o dial no sentido horário para adicionar o BU prisma até que formem uma marca de cruz.
9. Se "  $\text{J}$  " forma: olho direito com hiperforia. Gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o prisma BD até que formem uma marca de cruz.

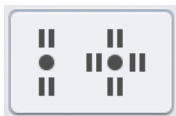


Visão do paciente	Heteroforia	Detalhes
	Esoforia	Gire o dial no sentido horário para adicionar o prisma BO até que a barra vertical chegue ao centro da barra horizontal.
	Exoforia	Gire o dial no sentido anti-horário para adicionar o BI prisma até que a barra vertical chegue ao centro da barra horizontal.
	Olho esquerdo com hiperforia	Pressione o botão [BDBU]. Gire o dial no sentido horário até que a barra horizontal chegue ao centro da barra vertical.

	<p>Olho direito com hiperforia</p>	<p>Pressione o botão [BDBU]. Gire o dial no sentido anti-horário até a barra horizontal chegar ao centro da barra vertical.</p>
	<p>Esoforia+ Olho direito com hiperforia</p>	<p>Corrija a foria horizontal como em 1) e corrija a foria vertical como em 4)</p>
	<p>Esoforia+ Olho esquerdo com hiperforia</p>	<p>Corrija a foria horizontal como em 1) e corrija a foria vertical como em 3)</p>
	<p>Exofofia+ Olho direito com hiperforia</p>	<p>Corrija a foria horizontal como em 2) e corrija a foria vertical como em 4)</p>
	<p>Exofofia+ Olho esquerdo com hiperforia</p>	<p>Corrija a foria horizontal como em 2) e corrija a foria vertical como em 3)</p>

13.14.12 Teste Estéreo

- Objetivo: Executar o teste Estéreo durante o teste subjetivo.
- Gráfico: Gráfico Estéreo
- Lente Auxiliar: 135      Filtro Polarizador (direito), 45 ° Filtro Polarizador (esquerdo)
- Expectativa: A haste superior para o olho direito parece estar mais próxima do paciente do que a haste inferior para o olho esquerdo.
- Sequência de Operação:

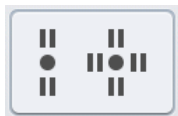


1. Pressione o Gráfico Estéreo para entrar neste modo. E execute este teste.
2. Pergunte ao paciente o seguinte: “Qual haste parece mais próxima, a superior ou a inferior?”
3. Se “a superior”: Não há problema na acuidade visual estéreo. Pressione o botão [OK] da tela de toque para marcar OK.
4. Se “a inferior”: O paciente pode ter acuidade visual estéreo, mas pode haver um problema de análise. Pressione o botão [NG] da tela de toque para marcar NG (não bom)
5. Se “Nenhuma”: o paciente não pode ter acuidade visual estéreo. Pressione o botão [NG] da tela de toque para marcar NG (não bom).



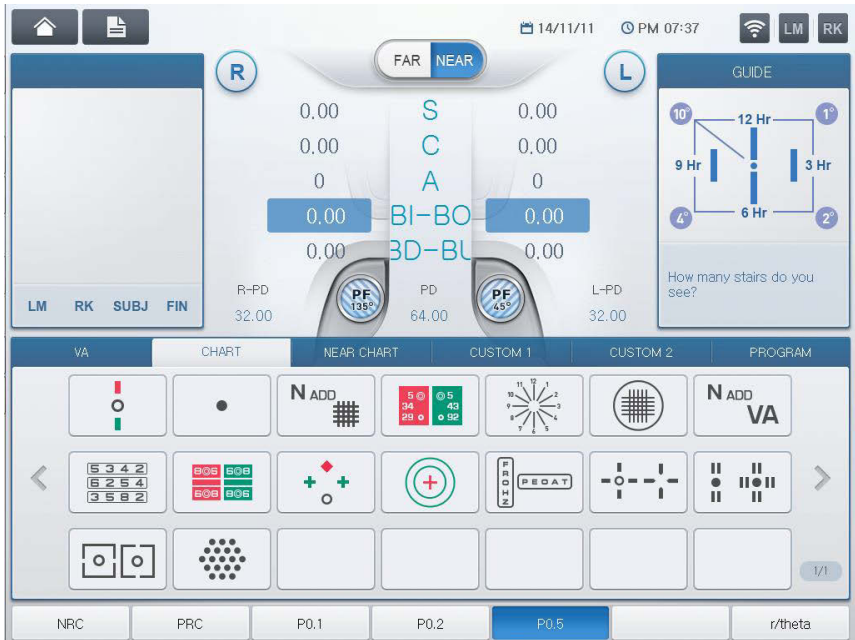
### 13.14.13 Teste Estéreo de Minuto

- Objetivo: Executar o Teste Estéreo de Minuto durante o teste subjetivo.
- Gráfico: Gráfico Estéreo de Minuto - Lente Auxiliar nº 135 Polarizador (direito), 45 ° Filtro Polarizador (esquerdo)
- Expectativa: Começando do ponto de fixação central, no sentido horário, o próximo par de hastes parece estar cada vez mais próximo e claro para o paciente do que o anterior.
- Sequência de Operação:



1. Para entrar neste modo, pressione o Gráfico Estéreo duas vezes ou o botão [SHIFT] e o Gráfico Estéreo de uma vez. E execute este teste.
2. Pergunte ao paciente o seguinte: "Como você vê as hastes das hastes superiores nas direções de 12 horas para as direções de 3, 6 e 9 horas, uma após a outra, com o ponto de fixação no centro?"
3. Se as hastes nas direções de 12 e 3 horas aparecerem estereoscopicamente: o paciente pode reconhecer até 1 minuto de arco. Pressione o botão [1] da tela sensível ao toque para definir 1 minuto de arco.
4. Se as hastes nas direções de 3 e 6 horas aparecerem estereoscopicamente: o paciente pode reconhecer até 2 minutos de arco. Pressione o botão [2] da tela sensível ao toque para definir 2 minutos de arco.
5. Se as hastes nas direções de 6 e 9 horas aparecerem estereoscopicamente: o paciente pode reconhecer até 4 minutos de arco. Pressione o botão [4] da tela sensível ao toque para definir 4 minutos de arco.
6. Se as hastes na direção de 12 horas e o ponto de fixação central aparecerem estereoscopicamente: o paciente pode reconhecer até 10 minutos de arco. Pressione o botão [10] da tela sensível ao toque para definir 10 minutos de arco.

7. Se todas as hastes, incluindo o ponto de fixação central, parecerem simples: o paciente pode reconhecer a estereovisão. Pressione o botão [NG] da tela sensível ao toque para definir NG (não é bom).



## 14 Resultados do Exame e Impressão

Após finalizar todos os processos de inspeção, você pode imprimir os resultados na tela ou no papel. Como o sistema HDR-9000 oferece várias opções para economizar papel de impressão, consulte o Capítulo 8, Configurando o Sistema com este capítulo.

### 14.1 Como Imprimir

Como o sistema HDR-9000 suporta vários modos, como EMPTY, [UA], [RK], [LM], [SUB]] e [FIN], recomenda-se considerar cuidadosamente esses modos ao imprimir os resultados. O sistema HDR-9000 segue as regras abaixo.

1. Imprime os resultados do modo [SUB]] se a inspeção não foi realizada no modo [FIN].
2. Imprime o resultado do modo EMPTY se a inspeção não foi realizada no modo [SUB]].
3. Sempre imprime os resultados de Ref/Kerato do modo [RK]. Se os resultados do modo [RK] foram alterados arbitrariamente, o valor alterado será impresso. Portanto, mudar para o modo [SUB]] deve ser necessário quando começar com os dados do refratômetro/ceratômetro automático automático.

Conseqüentemente, você não precisa se preocupar com os modos, pois o sistema HDR-9000 imprime os resultados encontrando o modo mais adequado se você tiver realizado a inspeção normalmente usando-o. No entanto, recomenda-se processar e prescrever nos modos [SUB]] e [FIN] modo.

Pressione o botão [PRINT] para imprimir. Se "Lista de Visualização" estiver definida como SIM, o botão [PRINT] deve ser pressionado mais uma vez. Para exibir os resultados na tela de visualização, pressione [SHIFT] + [PRINT]. Então, os resultados resumidos serão mostrados em forma de tabela e gráfica na tela LCD.

Discutiremos a impressão em papel em 14.2 e a impressão na tela em 14.3.

## 14.2 Imprimir no Papel

Se você configurar as opções para realizar todas as inspeções e imprimir todos os resultados completamente, os resultados da impressão seriam de grande quantidade. No entanto, não é o caso comum fazer todas as inspeções e definir a opção de impressão COMPLETO para economizar o papel de impressão. Assim, apenas os itens necessários serão impressos, mas vamos descrever todos os itens de acordo com a ordem de impressão para ilustração. Há uma impressão amostra abaixo: o lado esquerdo é a impressão e o lado direito é a descrição do item. Consulte o capítulo 13 Teste de Unidade para saber o significado dos itens detalhados.

<b>ID : P021209-0005</b>	Identificador do paciente
<b>Name: M/F</b>	Nome e sexo do paciente
<b>Date: 2002/12/09 11:35</b>	Data e HORA da inspeção
<b>Age 39 Dominant Eye:R</b>	Idade do paciente e o olho dominante
<b>PD = 66.0 / 61.5(NEAR)</b>	DP (perto/longe)
<b>WD = 40cm</b>	
<b>*** Unaided VA ***</b>	① Acuidade Visual Não Corrigida
<b>FAR: R OU L</b>	
<b>200 200 400</b>	LONGE
<b>NEAR: 150</b>	PERTO
<b>*** Lensometry Data ***</b>	② Dados do Lensômetro
<b>--[R]---- &lt;CLM&gt; ----[L]--</b>	
<b>FAR:</b>	LONGE
<b>-1.50 SPH -1.75</b>	
<b>0.00 CYL -0.25</b>	
<b>90 AXS 135</b>	
<b>+0.25 ADD +0.25</b>	
<b>BI 0.50 X() BI 0.50</b>	
<b>0.00 Y() 0.00</b>	
<b>Aided VA:</b>	Acuidade Visual (Corrigida)
<b>R OU L</b>	
<b>30 30 40</b>	
<b>*** Refractometry Data ***</b>	③ Dados do Refrator
<b>FAR</b>	LONGE
<b>-5.50 SPH -6.00</b>	
<b>0.00 CYL -1.00</b>	
<b>0 AXS 109</b>	

<pre> <b>*** Subjective Data ***</b> -[R]---&lt;CLM&gt;---[L]-- <b>FAR</b> -1.75  SPH  -2.00  0.00  CYL  -0.25  80    AXS   140 +0.25  ADD  +0.25  <b>ADD VA:</b>   R    OU    L  0.00  X( )  0.00  0.00  Y( )  0.00  <b>VA:</b>   R    OU    L  20    20    20  <b>NEAR:</b> +0.25  SPH  +0.25  0.00  CYL   0.00  0     AXS   0  0.00  ADD   0.00  0.00          0.00  <b>VA:</b> </pre>	<p>④ <b>Dados do Teste Subjetivo LONGE</b></p> <hr/> <p>Acuidade Visual Adicional</p> <hr/> <p>Acuidade Visual</p> <hr/> <p>PERTO</p> <hr/> <p>Acuidade Visual</p> <hr/> <p>⑤ <b>Dados Finais</b></p> <hr/> <p>LONGE</p> <hr/> <p>Acuidade Visual Adicional</p> <hr/> <p>Acuidade Visual</p>
<pre> <b>*** Final Data ***</b> -[R]---&lt;CLM&gt;---[L]-- <b>FAR</b> -1.75  SPH  -2.00  0.00  CYL  -0.25  80    AXS   140 +0.25  ADD  +0.25  <b>ADD VA:</b>  0.00  X( )  0.00  0.00  Y( )  0.00  <b>VA:</b> </pre>	

NEAR: _____	PERTO
+0.50 SPH +0.50	
0.00 CYL 0.00	
0 AXS 0	
0.00 ADD 0.00	
0.00 0.00	
VA: _____	Acuidade Visual
***Bin Visual Function***	⑥ Teste de Função Visual Binocular
NPC: _____	PPC
7cm 10.5MA 67.3	
NPA(OU): _____	APA
33cm 3.03D	
--BLR--BRK--RCV--	
NRA(OU): _____	ARN
+1.00 / +0.75	
PRA(OU): _____	ARP
-0.75 / -0.50	
<FAR> _____	LONGE
--BLR--BRK--RCV--	
NPC(Divergence): _____	CRN
9.00 11.00 8.00	
PRC(Convergence): _____	CRP
10.00 12.00 9.00	
*Schober: _____	Schober
BO 0.50 X() BO 0.50	
0.00 Y() BD 0.50	
*Von Graefe: _____	Von Graefe
BO 0.50 X() BO 0.50	
0.00 Y() BD 0.00	
*Coincidence: _____	Coincidência
BO 0.30 X() BO 0.30	
BU 0.10 Y() BD 0.10	

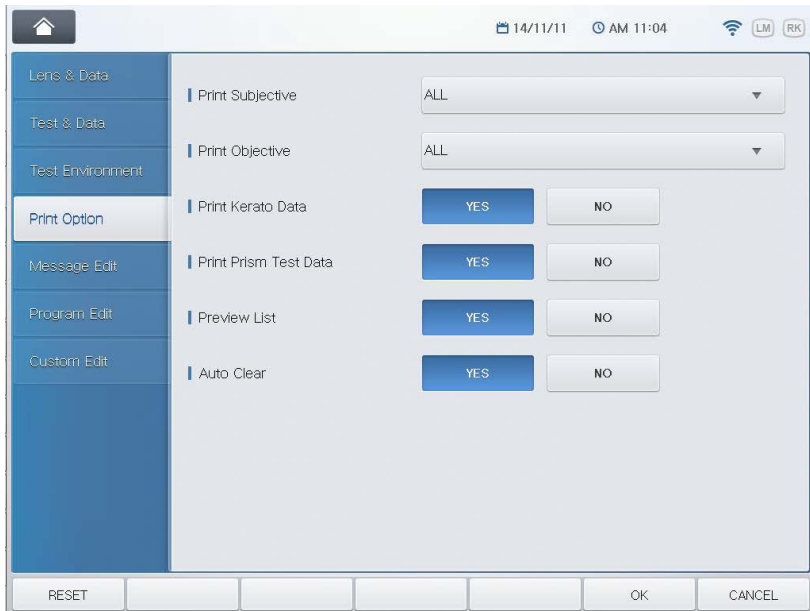
<b>*Poia Cross:</b>	Cruz Polarizada sem Ponto de Fixação
BO 0.50 X() BO 0.50 0.00 Y() BU 0.50	
<b>*Poia Cross w/Fix:</b>	Cruz Polarizada com Ponto de Fixação
0.00 X() BO 0.50 0.00 Y() 0.00	
<b>*Maddox Rod:</b>	Haste de Maddox
BO 0.30 X() BO 0.30 BU 0.10 Y() BU 0.10	
<NEAR>	PERTO
--BLR--BRK--RCV--	
<b>NPC(Divergence):</b>	NRC
8.00 9.00 6.00	
<b>PRC(Convergence):</b>	PRC
6.00 7.00 5.00	
<b>*Schober:</b>	Schober
BO 1.00 X() BO 1.00 0.00 Y() BD 0.50	
<b>*Von Graefe:</b>	Von Graefe
BO 0.30 X() BO 0.40 BU 0.10 Y() BD 0.10	
<b>*Coincidence:</b>	Coincidência
BO 0.60 X() BO 0.60 BU 0.10 Y() BD 0.10	
<b>*Pola Cross:</b>	Cruz Polarizada sem Ponto de Fixação
BO 0.40 X() BO 0.40 0.00 Y() 0.00	
<b>*Poia Cross w/Fix:</b>	Cruz Polarizada com Ponto de Fixação
BO 0.30 X() BO 0.30 0.00 Y() 0.00	
<b>*Maddox Rod:</b>	Haste de Maddox
BO 0.50 X() BO 0.50 0.00 Y() 0.00	

<p><b>&lt;FAR&gt;</b> _____</p> <p>Fusio(b(worth) : 5 Dots _____</p> <p>Stereo : OK _____</p> <p>Min. Stereo : 10 _____</p> <p>Aniseikonia : _____</p> <p>Hor.:OK Vert.: OK _____</p> <p><b>&lt;NEAR&gt;</b> _____</p> <p>Fusion(worth) : 5 Dots _____</p> <p>Stereo : OK _____</p> <p>Min. Stereo : 10 _____</p> <p>Aniseikonia : _____</p> <p>Hor.:OK Vert.: OK _____</p> <p><b>**Keratometry Data**</b> _____</p> <p>---[R]---&lt;R1&gt;---[L]--- _____</p> <p>7.79 mm 7.71</p> <p>43.25 D 43.75</p> <p>32 AXS 0</p> <p>---[R]---&lt;R2&gt;---[L]--- _____</p> <p>7.78 mm 7.70</p> <p>43.37 D 43.75</p> <p>122 AXS 90</p> <p>Test Time = _____</p> <p>HUVITZ Co., Ltd.</p> <p>+82-31-442-8868</p>	<p>LONGE Fusão</p> <p>Estéreo Estéreo Minuto</p> <p>Aniseiconia</p> <p>PERTO Fusão</p> <p>⑦ Dados da Ceratometria R1</p> <p>R2</p> <p>Tempo do Teste</p>
---	--

Como dissemos antes, normalmente você não precisa imprimir tantos resultados como no exemplo anterior. Portanto, remova as opções não essenciais na configuração do sistema. Entre na página 6, OPÇÃO DE IMPRESSÃO no menu de configuração do sistema para ativar e desativar as seguintes opções

de acordo com suas necessidades.

- Imprimir Subjetivo: atribui o item a ser impresso ao imprimir os resultados do teste subjetivo. Você pode selecionar TUDO (todos os dados relacionados ao teste subjetivo), S/ AV S/ AUX (sem acuidade visual não auxiliada ~~na~~ não imprime Acuidade), S/ FV BIN (sem os resultados do teste de função visual: não imprime ⑥Dados do Teste de Função Visual binocular), SUBJ & FIN APENAS (mostra apenas informações de SUBJ e FIN) ou DESLIGADO (impede a impressão dos resultados do teste subjetivo: não imprime Subjetivo).
- Imprimir Objetivo: atribui os itens a serem impressos ao imprimir os resultados do objetivo teste. Você pode selecionar TUDO (todos os dados relacionados ao teste objetivo), [RK APENAS] (mostra apenas informações de RK; imprime apenas informações de RK), [LM APENAS] (mostra apenas informações de LM: imprime apenas ②Dados do lensômetro) ou DESLIGADO (impede a impressão dos resultados do teste objetivo, não imprime nem ③Dados do Refratômetro nem ②Dados do lensômetro). O padrão é [DESLIGADO]
- Imprimir Dados de Cerato: atribui [SIM] (imprime os ⑦Dados da Ceratometria) ou [NÃO] (não imprime).
- Imprimir Dados do Teste Δ: atribui [SIM] (imprime as informações sobre prisma entre ⑥Dados do Teste de Função Visual Binocular) ou [NÃO] (não imprime prisma relacionado dados)



### 14.3 Imprimir na Tela

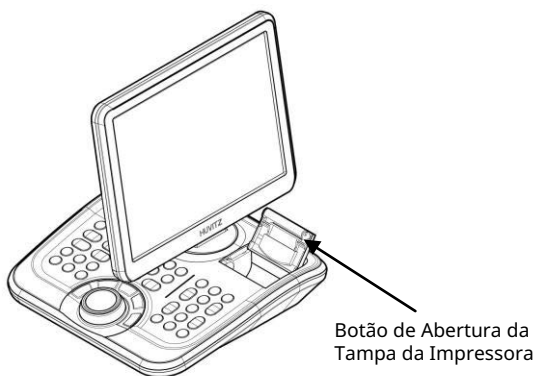
- Se o botão [SHIFT] + [PRINT] for pressionado, as informações resumidas serão mostradas na tela LCD. O sistema HDR-9000 mostra os resultados divididos em PRÓXIMO e LONGE de forma condensada e ajuda a exibir a conversão usando os botões de função. Veja 7.1 "Resultados do Teste" para obter mais informações sobre o resultado do resumo na tela.
- Se você quiser imprimir no papel ao visualizar o resultado do resumo na tela, basta pressionar o botão [PRINT] mais uma vez. Além disso, pressione o botão [CANCEL] da tela sensível ao toque ou o botão [ESC] para retornar à tela principal.

## 15 Manutenção

### 15.1 Substituindo o Papel de Impressão

Substitua o rolo de papel de impressão assim que a linha vermelha aparecer no papel, de acordo com o procedimento abaixo:

- (1) Incline o monitor LCD 90 graus para abrir a tampa da impressora.
- (2) Puxe o botão de abertura na parte superior da tampa da impressora.
- (3) Puxe o papel restante para fora.
- (4) Coloque um novo rolo de papel no compartimento da impressora.
- (5) Verifique o lado de impressão (o lado liso deve estar voltado para cima)
- (6) Puxe a borda final do papel da fenda da tampa da impressora e feche a tampa.



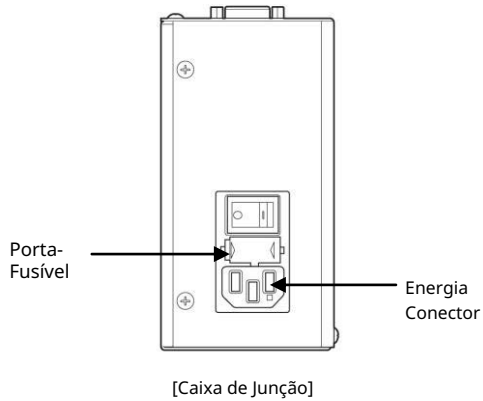
[Painel de Operação]



## INFORMAÇÃO

Use um papel de impressão térmica com largura de 57mm e diâmetro do rolo de 25mm.

### 15.2 Substituindo o Fusível



1. Desligue e desconecte o cabo de alimentação.
2. Puxe o porta-fusível.
3. Substitua o(s) fusível(eis) antigo(s) por um(ns) novo(s).
4. Reinstale o porta-fusível.



#### INFORMAÇÃO

Use um fusível de 250V, T3.15AH para a caixa de junção, Refrator Digital HDR-9000(JB).

### 15.3 Limpeza

1. Basicamente, mantenha este instrumento limpo. Não use produtos de limpeza voláteis, diluentes ou benzeno, etc.
2. Pula cada cabeça e painel de operação com um pano seco contendo detergente solução.
3. Ao limpar a lente ou o vidro deste instrumento, limpe-o com um pano macio e seco tecido após remover a sujeira ou outros materiais na lente com um soprador de vento.
4. As peças contaminadas com as quais o paciente entrou em contato durante o exame (apoio de testa) devem ser limpas com um desinfetante aprovado para o propósito. Essas peças são projetadas para serem limpas com uma limpeza suave agentes e desinfetantes, como espuma, desinfetantes à base de quaternário compostos de amônio (0,2 %), glutoral (2 %) ou isopropanol (60 %).

### 15.4 Armazenamento

Se o instrumento, Refrator Digital HDR-9000, não for usado por um longo tempo, é recomenda-se desconectar a fonte de alimentação e proteger o corpo do refrator com capa de poeira.

## 15.5 Descarte

### NOTA

Para descartar o instrumento, acessórios e componentes, siga as regulamentações locais e os planos de reciclagem relativos ao descarte ou reciclagem de componentes de instrumentos ou dispositivos. Especialmente uma bateria de lítio pode poluir o meio ambiente se o instrumento ou uma bateria de lítio for abandonado.

Ao descartar materiais de embalagem, separe-os por materiais e siga as regulamentações locais e os planos de reciclagem.

## 16 Solução de problemas

### 16.1 Refrator Digital não funciona de jeito nenhum

1. Verifique se o cabo de alimentação está conectado corretamente.
2. Verifique se os cabos de 15 pinos e 15 pinos para o Corpo do Refrator e a Operação O painel está conectado corretamente.
3. Verifique se algum dos fusíveis na caixa de junção está queimado.

### 16.2 O corpo do refrator faz um som ruidoso durante a execução autoteste de inicialização

1. Verifique se algum dos fusíveis na caixa de junção está queimado.
2. Verifique se a configuração de voltagem está correta na caixa de junção.

### 16.3 O painel de operação exibe uma tela vazia

1. Verifique se o cabo de 15 pinos está conectado corretamente
2. Verifique se o LED do painel de operação está aceso.

### 16.4 O painel de operação não imprime

1. Verifique se o papel de impressão está carregado do lado errado.
2. Verifique se a tampa da impressora está fechada corretamente.
3. Verifique se algum dos fusíveis na caixa de junção está queimado.

### 16.5 O dispositivo de apresentação de gráfico não responde à operação

#### Painel

1. Verifique se o cabo de 4 pinos está conectado corretamente entre a caixa de junção e o dispositivo de apresentação de gráfico.
2. Verifique se o dispositivo de apresentação de gráfico está ligado.
3. Verifique as conexões dos cabos e a configuração do sistema consultando as figuras no apêndice no final deste manual.

### 16.6 Medição transferida do auto refrator/ceratômetro ou

#### o auto lensômetro não é recebido pelo painel de operação

1. Verifique as conexões dos cabos e a configuração do sistema consultando as figuras no apêndice no final deste manual.
2. Verifique se o auto refrator/ceratômetro ou o auto lensômetro está configurado corretamente com as opções abaixo:
  - Auto refrator/ceratômetro (RK)
  - ✓ BPS: 9600

- Lensômetro automático (LM)
  - ✓ BPS: 9600
  - ✓ RS232C: LMTORK ou V2
- 3. Verifique se o auto refrator/ceratômetro ou o lensômetro automático está conectado à caixa de junção HDR-9000 e se está ligado.  
A caixa de junção 9000 está ligada.

## **16.7** Todos os testes de polarização não estão funcionando

1. Verifique se o adesivo de vinil na placa de reflexão do gráfico foi removido.
2. Verifique se os adesivos de vinil nas janelas de medição do corpo do refrator foram removidos.

## 17 Especificação

Faixa de Medição	
Lente Esférica	-29.00 ~ +26.75D (Regular) -19.00 ~ +16.75D (Durante testes XC ou de prisma) (incrementos de 0.12/0.25/0.5/1/2/3/4D)
Lente Cilíndrica	0.00 ~ ±8.75D (incrementos de 0.25/0.5/1/2/3D)
Eixo do Cilindro	0°~ 180° (incrementos de 1/ 5/ 15°)
DP	48 ~ 80mm (incrementos de 0.5/1mm) DP de Perto: 50 ~ 74mm Distância de Trabalho de Perto: 35 ~ 70cm
Lente de Prisma Rotativo	0 ~ 20Δ (0.1/0.2/0.5/1/2Δ incrementos)
Cilindro Cruzado	±0.25D ±0.50D ±Lente de divisão de prisma de 0.25D (Cilindro Cruzado Duplo)
Lente Retinoscópica	+1.5D, +2.0D (Distância de Medição 67cm, 50cm)
Especificação de Hardware	
Refrator Digital	329 (L) X 103 (P) X 296(A)mm, 4.2kg
Painel de Operação	249 (L) X 245 (P) X 248(A)mm, 2.75kg (incluindo impressora interna)
Caixa de Junção	240 (L) X 141 (P) X 71(A)mm, 1.24kg

Fonte de Alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Refrator Digital: 15V 1.5A <math>\overline{\text{AC}}</math></li> <li>. Painel de Operação: 15V 2.5A,</li> <li>. Caixa de Junção: 100~240 V~ 1.5~0.8A 50/60Hz</li> </ul>
<b>Lentes Auxiliares</b>	
Abertura Oclusora	
Lente Estenoipeica	Ø2mm
Bastão de Maddox	Olho Direito (Vermelho, Horizontal), Olho Esquerdo (Vermelho, Vertical)
Filtro Vermelho/Verde	Olho Direito (Vermelho), Olho Esquerdo (Verde)
Filtro Polarizador	Olho Direito (135°, 45°), Olho Esquerdo (45°, 135°)
Prisma de Divisão (dissociação)	Olho Direito (6 Δ BU) Olho Esquerdo (10 Δ BI : até 5 Δ complemento)
Lente de Verificação de DP	
Lente XC Fixa	(±0.50D, com o eixo fixo em 90°)
Campo Visual	40° (VD:12mm)

## 18 Componentes e Opções

### 18.1 Componentes do Pacote Padrão

Corpo do Refrator (Refrator Digital HDR-9000)	1 UN
Painel de Operação (Refrator Digital HDR-9000(OP))	1 UN
Caixa de Junção (Refrator Digital HDR-9000(JB))	1 UN
Apoio de Testa	1 UN
Protetor Facial Sobressalente	2 UN
Cartão de Ponto Próximo	1 UN
Haste de Ponto Próximo	1 UN
Capa Protetora contra Poeira	1 UN
Cabo de Interface (D-SUB de 15 pinos)	2 UN
Parafuso	3 UN
Tampa do Parafuso	3 UN
Papel de Impressão Sobressalente	2 UN
Fusível Sobressalente	2 UN
Cabo de Alimentação	1 UN
Cabo de Interface (CAN de 4 pinos)	1 UN
Manual do Usuário	1 UN
Cartões de Referência Rápida (2 unidades)	1 UN
Cabo de Interface (D-SUB de 9 pinos)	1 UN
Caneta Touch	1 UN
Dongle USB Wifi	1 UN

## 18.2 Pacote de interface opcional

- Pacote de Auto Refrator/Ceratômetro  
Cabo de interface (D-SUB de 9 pinos) 1 UN
  
- Pacote de Auto Lensômetro  
Cabo de interface (D-SUB de 9 pinos) 1 UN
  
- Pacote para PC  
Cabo de interface (D-SUB de 9 pinos) 1 UN

## 19 Informações EMC

### Anúncio do fabricante – problema de ondas eletromagnéticas


Problema de ondas eletromagnéticas		
O HDR-9000 deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas mencionado abaixo. O comprador ou usuário do HDR-9000 precisa confirmar se o HDR-9000 é usado neste tipo de ambiente.		
Teste de problemas	Questão de adequação	Onda eletromagnética ambiente - diretriz
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O HDR-9000 usa RF energia apenas para seu interno funções. Portanto, seu RF as emissões são muito baixas e não é provável que causem nenhum interferência nas proximidades equipamento eletrônico.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	O HDR-9000 é adequado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo doméstico estabelecimentos e aqueles diretamente conectado ao rede pública de energia de baixa tensão rede de abastecimento que abastece edifícios usados para fins domésticos fins.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Voltagem flutuações/oscilações IEC 61000-3-3	Está em conformidade	

## Anúncio do fabricante – tolerância a ondas eletromagnéticas

tolerância a ondas eletromagnéticas			
O HDR-9000 deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas designado abaixo. O cliente e o usuário do HDR-9000 precisam garantir que o HDR-9000 seja usado neste tipo de ambiente.			
Teste de tolerância	IEC 60601 nível de teste	Adequação nível	Onda eletromagnética ambiente - diretriz
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000 - 4 - 2	contato $\pm 6$ kV  no ar $\pm 8$ kV	contato $\pm 6$ kV no ar $\pm 8$ kV	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30 %.
Transitórios/explosões rápidos elétricos IEC  61000 - 4 - 4	linha de alimentação de energia $\pm 2$ kV linha de entrada/saída $\pm 1$ kV	linha de alimentação de energia $\pm 2$ kV linha de entrada/saída $\pm 1$ kV	A qualidade da energia da rede elétrica deve ser a de ambientes comerciais ou hospitalares típicos.
Surto IEC 61000 - 4 - 5	entre linhas $\pm 1$ kV entre linha e aterramento $\pm 2$ kV	modo diferencial $\pm 1$ kV comum modo $\pm 2$ kV	A qualidade da energia da rede elétrica deve ser a de ambientes comerciais ou hospitalares típicos.
Queda de tensão, interrupção instantânea, flutuação de tensão na linha de entrada de energia IEC 61000 - 4 - 11	Por 0,5 ciclo < 5 % U T (UT's > 95 % diminuição) Por 5 ciclos 40 % U T (UT's 60 % diminuição) Por 25 ciclos 70 % U T (UT's	Por 0,5 ciclo < 5 % U T (UT's > 95 % de diminuição) Por 5 ciclos, 40 % U T (UT's diminuição) Por 25 ciclos, 70 % U T (UT's 30 % de diminuição) Por 5 segundos, < 5 %	A qualidade da energia da rede elétrica deve ser a de ambientes comerciais ou hospitalares típicos. Se o usuário do HDR-9000 exigir operação contínua durante interrupções na rede elétrica, recomenda-se que o HDR-9000 seja alimentado por

	30 % diminuir) Por 5 segundos < 5 % U T( UT's > 95 % diminuir)	U T( UT's > 95 % diminuir)	uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.
Campo magnético de frequência de energia (50/60 Hz) IEC 61000 - 4 - 8	3 A/m	3 A/m	Frequência de energia campos magnéticos devem estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Outro U T é a tensão de energia CA para antes de aprovar o nível de teste.			

Tolerância a ondas eletromagnéticas			
O HDR-9000 deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas mencionado abaixo. O comprador ou usuário do HDR-9000 precisa confirmar se o HDR-9000 é usado neste ambiente.			
Teste de tolerância	IEC 60601 teste condições	Adequação nível	Onda eletromagnética ambiente - diretriz
Campo eletromagnético de RF de condutividade IEC 61000 4 - 6	3 Vrms 150 kHz 80 MHz	3 Vrms  3 V/m	Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis não devem ser usados perto de qualquer parte do HDR-9000, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.  Recomendado

<p>Radioatividade RF tolerância a campos eletromagnéticos IEC 61000 - 4 - 3</p>	<p>3 V/m 80 MHz 2.5 GHz alcance</p>		<p>distância de separação d</p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz} \sim 800 \text{ MHz}$ $d = .3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz} \sim 2.5 \text{ GHz}$ <p>onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m). As intensidades de campo de transmissores de RF fixos, conforme determinado por uma pesquisa de local eletromagnético, a devem ser menores que o nível de conformidade em cada faixa de frequência. b</p> <p>Pode ocorrer interferência nas proximidades de equipamentos marcados com o seguinte símbolo.</p> 
<p>Nota 1: Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação da faixa de frequência mais alta.</p>			
<p>Nota 2: Estas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela</p>			
<p>absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas. a</p> <p>Intensidades de campo de transmissores fixos, como estações base para rádio (celular/sem fio) telefones e rádios móveis terrestres, rádio amador, AM</p>			

e a transmissão de rádio FM e a transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, uma pesquisa de local eletromagnético deve ser considerada. Se a intensidade do campo medida no local em que o HDR-9000 é usado exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, o HDR-9000 deve ser observado para verificar a operação normal. Se um desempenho anormal for

**observado, medidas adicionais podem ser necessárias, como reorientar ou realocar o HDR-9000. b**

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

Distâncias de separação recomendadas entre portáteis e móveis  
Equipamento de comunicação de RF e o HDR-9000

O HDR-9000 destina-se ao uso em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações de RF irradiadas são controladas. O cliente ou o usuário do HDR-9000 pode ajudar a prevenir a interferência eletromagnética, mantendo uma distância mínima entre o equipamento de comunicação de RF portátil e móvel (transmissores) e o HDR-9000, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação. Máximo

potência de saída de transmissor W	Distância de separação adequada para transmissor frequência		
	150 kHz ~ 80 MHz d <sub>p</sub>	80 kHz ~ 800 MHz d <sub>√p</sub>	800 MHz ~ 2.5 GHz d <sub>p</sub>
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Para transmissores classificados com uma potência máxima de saída não listada acima, a distância de separação recomendada d em metros (m) pode ser estimada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a classificação de potência máxima de saída do transmissor em watts (W)

de acordo com o fabricante do transmissor.

Nota 1: Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação da faixa de frequência mais alta.

Nota 2: Estas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações.

A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

Tolerância a ondas eletromagnéticas			
O HDR-9000 deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas designado abaixo. O cliente e usuário do HDR-9000 precisam garantir que o HDR-9000 seja usado neste ambiente.			
Teste de tolerância	IEC 60601 testando condições	Adequação nível	Onda eletromagnética ambiente - diretriz
<p>Condutividade RF campo eletromagnético IEC 61000 - 4 - 6</p>	<p>3 Vrms 150 kHz 80 MHz</p>	<p>3 Vrms 150 kHz ~ 10 MHz</p>	<p>O HDR-9000 tem efeito de blindagem de RF mínimo. Quanto a cada cabo que entra no local blindado, ele deve ser usado apenas no local blindado; 80 dB a 10 MHz faixa de frequência, faixa de frequência de 100 dB, 80 MHz a 100 MHz em 20 MHz ~ 80 MHz faixa de frequência.</p>
<p>Radioatividade RF tolerância a campo eletromagnético IEC 61000 - 4 - 3</p>	<p>3 V/m 80 MHz 2.5 GHz</p>	<p>3 V/m 100 MHz ~ 2.5 GHz</p>	<p>O valor mínimo em 20 MHz que tem 80 dB de diminuição mínima do filtro de RF é 100 dB. O valor mínimo em 80 MHz é 80 dB. Este é o transmissor de RF de fixação que é determinado através da inspeção do campo do ambiente de ondas eletromagnéticas. A intensidade elétrica na parte externa do local blindado deve ser de 3 V/m ou menos a.</p> <p>Problemas podem resultar perto do dispositivo médico onde o seguinte símbolo está</p>

			indicado.
<p>Outro 1 Esta diretriz não pode ser aplicada a todas as situações porque a difusão de ondas eletromagnéticas é afetada pela absorção e reflexão por estrutura, objeto e seres humanos.</p>			
<p>Outro 2 É importante verificar e confirmar se o efeito de blindagem real e a <u>diminuição do filtro do local blindado satisfazem as especificações mínimas.</u></p>			
<p>Não é fácil realizar uma previsão teórica precisa quando se trata da intensidade elétrica resultante do transmissor de fixação, como a estação base de um telefone sem fio (telefone veicular/telefone sem código), móvel terrestre sem fio, rádio amador, transmissão AM e FM, transmissão de TV. Para avaliar o ambiente de ondas eletromagnéticas com transmissor de RF de fixação, é necessária uma inspeção de campo. Se a intensidade elétrica usada pelo HDR-9000 que é medida na parte externa do local blindado exceder 3 V/m, então é necessário observar e verificar se o HDR-9000 opera normalmente. Se uma operação anormal for observada, então reposicione o HDR-9000 ou use outro local blindado que tenha um efeito de blindagem de RF e diminuição do filtro cada vez maiores. Da mesma forma, outras medidas adicionais podem ser necessárias.</p>			

## **20** Informações de Serviço

Se o instrumento apresentar mau funcionamento, antes de ligar para o serviço de atendimento ao cliente, é altamente recomendável verificar o instrumento de acordo com a solução de problemas procedimento na seção 16 deste manual.

Se algum problema persistir ou o instrumento estiver danificado ou com mau funcionamento, entre em contato Huvitz ou distribuidor local para serviço com as seguintes informações:

- Nome do instrumento: sistema HDR-9000
- Número de série do instrumento: consulte o número de 9 dígitos em seu etiqueta do produto ou placa de identificação
- Descrições do Problema: em detalhes

Data da Compra:

---

Nome do Revendedor:

---

Endereço do Revendedor:

---

Telefone do Revendedor:

---

Nº do Modelo:

---

Nº de Série:

---

(※A Huvitz recomenda que os clientes preencham o formulário acima após a compra e reter este manual como um registro permanente de compra.)

Contate-nos em:

HUVITZ Co., Ltd.

Tel : +82-31-428-9100

Huvitz B/D, 298-29 Gongdan-ro

Fax : +82-31-477-9022(C/S)

Gunpo-si Gyeonggi-do, 435-862,

<http://www.huvitz.com>

República da Coreia

e-mail: [svc@huvitz.com](mailto:svc@huvitz.com)

#### Representante da UE

Medical Device Safety Service  
GmbH (MDSS)

Schiffgraben 41, 30175 Hannover,  
Alemanha

Tel : +49-511-62628630

Fax : +49-511-62628633