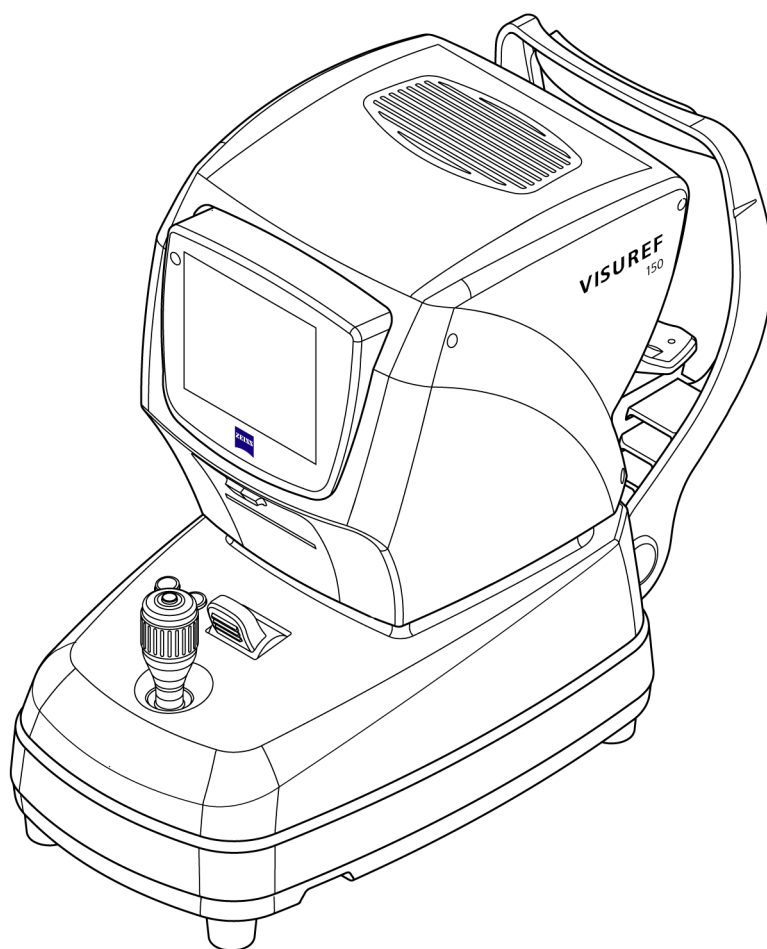


ZEISS VISUREF 150

Auto Refrator/Ceratômetro

Conjunto de documentação



© 2021, Carl Zeiss Meditec AG, Jena

Todos os direitos reservados para o caso da obtenção da patente ou do registro do modelo de utilidade.

Todos os nomes de empresas e produtos citados neste manual do usuário podem ser marcas comerciais ou marcas registradas. A citação de produtos de terceiros serve apenas para informação e não indica nem concordância e nem recomendação. A Carl Zeiss Meditec AG não assume nenhuma responsabilidade pelo desempenho ou utilização destes produtos.

Os demais nomes de marcas utilizados neste manual do usuário, bem como as designações de software e hardware estão sujeitas a proteção geral de marcas ou de patentes. A citação dos produtos serve apenas para finalidade informativa e não representa nenhum mal uso de marcas.

Nos weblinks informados trata-se sempre de informações dinâmicas. Entretanto a Carl Zeiss Meditec AG verificou o conteúdo externo destes links antes da sua citação, quanto a alguma iniciativa de possível responsabilização civil ou criminal, que possa ser provocada por eles. Mas ela não verifica constantemente todos os conteúdos aos quais ela aponta, quanto a alterações, que possam causar uma nova responsabilização. Caso a Carl Zeiss Meditec AG perceba, ou tenha sido notificada por terceiros, de que uma oferta concreta a partir de um link assim disponibilizado cause uma responsabilização civil ou criminal, então a referência a esta oferta será retirada.

Este manual do usuário é protegido por direito autoral. Enquanto não expressamente autorizado por escrito, a sua distribuição, duplicação ou qualquer outra utilização, bem como a divulgação de seu conteúdo - mesmo que parcial - não é permitida. Ações em contrário podem obrigar a indenizações.

Reserva-se o direito para aperfeiçoamento técnico. O manual não é atualizado automaticamente. O status da edição mais recente você poderá obter junto ao fabricante ou ao revendedor correspondente.

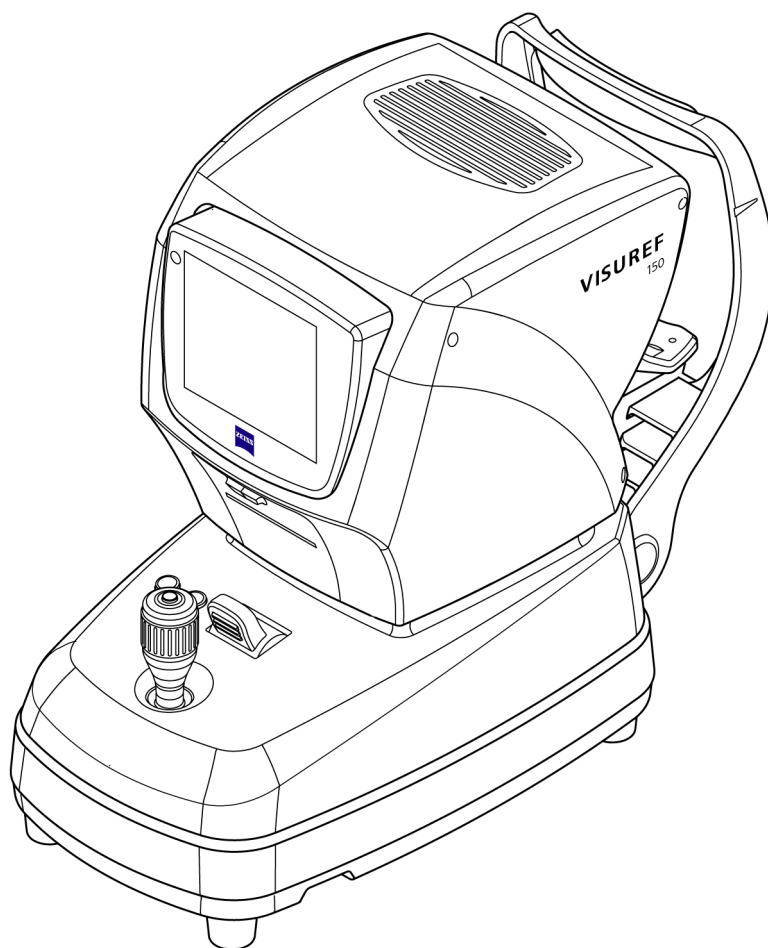
Índice

Manual do usuário
Auto Refrator/Ceratômetro ZEISS VISUREF 150
[000000-2227-967-GA-BR-110121]

ZEISS VISUREF 150

Auto Refrator/Ceratômetro

Manual do usuário



Índice

Índice	1
Notas sobre o manual do usuário	4
Finalidade e disponibilidade da documentação	4
Perguntas e referências	4
Explicação dos símbolos empregados	5
Escopo de fornecimento	6
Referências nacionais específicas e caracterização externa	7
Classificação/Declaração do fabricante.....	7
Finalidade.....	8
Perfil de usuário em conformidade.....	9
Descarte do produto	10
Caracterização externa	11
Descrição do desempenho	14
Descrição das funções.....	14
Vida útil.....	15
Descrição do aparelho	16
Instalação	19
Instruções para o posicionamento e utilização.....	19
Desembalar a máquina	19
Posicionar o aparelho	20
Ligar o aparelho.....	21
Conectar o aparelho a outros equipamentos.....	22
Ambiente dos pacientes	24
Configuração de rede.....	25
Compartilhamento de dados	26
Primeira colocação em funcionamento	27
Ligar	27
Inicialização do aparelho	28
Vinculação a um sistema EMR/PMS.....	29
Uso de interfaces seriais	29
Compartilhamento de dados baseado em arquivo.....	30
Transferência de dados direta pela rede.....	30

Vinculação ao ZEISS FORUM	31
Vinculação ao ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile.....	33
Disponibilização dos dados para coleta por meio da rede (serviço da web).....	34
Procedimento de inicialização diário	35
Ligar	36
Operação do aparelho	37
Mensagens de aviso e informativas	38
Conceito de operação.....	38
Estrutura da tela.....	39
Telas de medição	40
Tela de visão geral	41
Configurações do dispositivo	42
Teclado da tela	44
Processo de medição completo.....	46
Seleção do paciente	47
Seleção do paciente antes da execução de uma medição.....	47
Alocação posterior de pacientes.....	49
Medição de refração e ceratometria	51
Preparação do aparelho para medição	51
Posicionamento e esclarecimento do paciente.....	57
Execução da medição	58
Visualização de dados na tela de visão geral.....	61
Medição do diâmetro das pupilas e do tamanho da córnea.....	64
Preparação do aparelho para medição	64
Visualizações na tela de visão geral	70
Capturas de imagens.....	71
Preparação do aparelho para medição	71
Execução da captura de imagens	73
Exibição da imagem na tela de visão geral.....	75
Medição de lentes de contato	77
Preparação da medição	77
Execução da medição da lente de contato.....	78
Visualização de dados na tela de visão geral.....	81
Exclusão de dados de medição	82
Revisão de medições já concluídas.....	84
Saída dos resultados de medição	84
Configurações do dispositivo	87
Submenu Generalidades	88
Submenu Medição.....	91
Submenu Edição.....	92
Submenu Interface	95
Interface do servidor da web.....	102

Retirada de serviço	104
Desligamento do aparelho	104
Manutenção	105
Tratamento de erros	105
Atualização do software do aparelho	106
Troca de fusíveis	107
Manutenção	108
Substituição de rolos de papel da impressora	108
Conservação e limpeza	109
Limpeza e desinfecção de superfícies pintadas	110
Controles técnicos de segurança	111
Transporte	112
Transporte sem embalagem	112
Transporte com embalagem	112
Dados técnicos	114
Compatibilidade eletromagnética	116
Condições ambientais para a utilização pretendida	116
Restrições relacionadas às características de desempenho especiais	116
Emissões/interferências emitidas	118
Resistência a interferências/Imunidade	118
Abreviaturas/Glossário	120
Figuras	121
Tabelas	123
Índice remissivo	124

Notas sobre o manual do usuário

Finalidade e disponibilidade da documentação

Este manual do usuário descreve as medidas de segurança, as funções, a utilização, os parâmetros de desempenho e as medidas para atualização e manutenção do Auto Refrator/Ceratômetro ZEISS VISUREF® 150.

A operação correta do aparelho é imprescindível para o funcionamento seguro e bem-sucedido do mesmo. Portanto, leia cuidadosamente este manual do usuário e familiarize-se detalhadamente com o conteúdo antes da colocação em funcionamento do equipamento.

Os manuais do usuário e a documentação complementar do equipamento deverão ser guardados de modo que os dados necessários para a utilização do equipamento estejam sempre acessíveis ao usuário.

Perguntas e referências

Caso tenha dúvidas ou necessite de informação sobre este manual do usuário ou do aparelho, entre em contato com o ZEISS Service ou entre em contato com nosso distribuidor mais próximo (vide verso em relação aos dados dos contatos).

Explicação dos símbolos empregados

Os símbolos utilizados neste manual do usuário se referem a informações importantes de segurança, que lhe avisam a perigos que podem causar morte ou danos à saúde, bem como observações úteis. Caso você veja estes símbolos, leia minuciosamente as informações correspondentes e observe especialmente os avisos de segurança e de informações marcados no manual do usuário e nos equipamentos.

ATENÇÃO

Caracteriza uma ação perigosa, que pode levar à morte ou a ferimentos corporais graves, caso as respectivas medidas de precaução não tenham sido tomadas.



CUIDADO

Caracteriza uma ação perigosa, que pode levar a ferimentos leves a moderados, caso as respectivas medidas de precaução não tenham sido tomadas.



CUIDADO - DANOS MATERIAIS

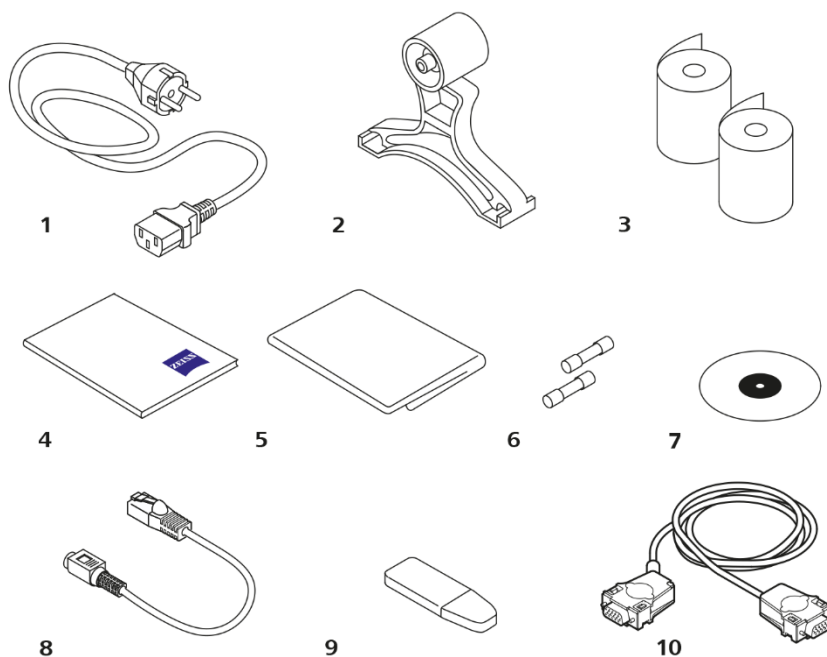
Caracteriza a possibilidade de ocorrência de um dano material, caso as respectivas medidas de precaução não tenham sido tomadas.



Informações, dicas e referências para melhor compreensão de Instruções de processo na utilização do aparelho.

Escopo de fornecimento

No escopo de fornecimento está incluído o equipamento base ZEISS VISUREF 150, assim como os itens ilustrados abaixo.



- 1 Cabo de alimentação elétrica
- 2 Olho de teste (também utilizado como suporte para lentes de contato)
- 3 Papel para impressora (1 rolo pré-montado)
- 4 Conjunto de documentação
- 5 Cobertura anti-poeira
- 6 2 fusíveis (veja o capítulo *Dados técnicos*, página 114)
- 7 Mídia de dados com dados de origem de componentes do software livre (opcional)
- 8 Cabo de rede
- 9 Pendrive USB
- 10 Cabo de interface serial (opcional)

Fig. 1 Itens incluídos no fornecimento



O aparelho contém software livre. Por motivos legais da licença. A mídia de dados (7, Fig. 1) é oferecida opcionalmente, mas não contém nenhum software com capacidade de instalação, o qual seria necessário para a operação do aparelho.

Referências nacionais específicas e caracterização externa

Classificação/Declaração do fabricante

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Este aparelho só pode ser instalado, utilizado e aplicado de acordo com as prescrições regionais específicas, as regras técnicas usualmente reconhecidas, bem como as normas de segurança no trabalho e de prevenção de acidentes. Mais referências para a classificação você encontrará no capítulo *Dados técnicos*, página 114 em diante.



Grupo de equipamento: 1 de acordo com a ISO 15004-2 (intensidade máxima da radiação <math>< 117,1 \mu\text{W}/\text{cm}^2</math>)

No. UMDNS: 13-313 (Refratômetro, oftalmológico)
12-811 (Oftalmômetro)

No caso de alterações no produto, não autorizadas pelo fornecedor, esta declaração perderá a sua validade.

Informações sobre a compatibilidade eletromagnética, consulte o capítulo *Compatibilidade eletromagnética*, página 116 em diante.

O produto está em conformidade com a RoHS de acordo com a Diretiva 2011/65/UE.

Finalidade

O Auto Refrator/Ceratômetro ZEISS VISUREF 150 é um aparelho de diagnóstico para determinação dos erros objetivos, de refração e das características da ceratometria do olho humano. Os resultados são utilizados para apoiar o processo de atribuição dos meios auxiliares óticos, como óculos e lentes de contato.



Na utilização do equipamento nas seguintes categorias de pacientes podem ocorrer **erros de medição**:

- Pacientes que não tenham a capacidade para fixação estável da imagem de fixação com o olho a ser examinado (p. ex., em caso de nistagmo, visão muito ruim, falta de capacidade de concentração).
- Pacientes que não estejam em condições de seguir as instruções de tratamento do usuário.
- Paciente que não estejam em condições de se sentar de forma ereta à frente do equipamento.
- Pacientes que tenham ferimentos na testa ou queixo, os quais impeçam o posicionamento da cabeça no apoio de testa/queixo.
- Pacientes que apresentam uma transparência excessivamente pequena do meio ótico do olho para medições de refração (p. ex., catarata com forte nebulosidade na lente).
- Pacientes que apresentem um reflexo perturbado da córnea para medições ceratométricas ou de refração (como devido a problemas do filme lacrimal, cicatrizes ou queimaduras na córnea).
- Pacientes com a córnea fortemente alterada (p. ex., ceratocone).
- Pacientes que apresentem uma abertura pupilar pequena demais (< 2 mm) para medições de refração.
- Pacientes cujas pálpebras fechadas ou pequenas demais causem uma cobertura parcial ou completa da pupila.
- Pacientes com alterações morfológicas da anatomia da retina na área foveana para medições de refração (como deslocamento de retina, edema, úlcera).

Perfil de usuário em conformidade

CUIDADO - RISCO ATRAVÉS DO USO INCORRETO

Este dispositivo só pode ser instalado, operado, aplicado e mantido por pessoas que tenham recebido o treinamento necessário, ou possuam o devido conhecimento e a experiência. Por favor, observe adicionalmente as diretrizes nacionais válidas de qualificação em seu país.

As pessoas que operam o equipamento devem fazer parte dos seguintes grupos profissionais ou dos correspondentes específicos em seu país:

- Oftalmologista ou funcionário
- Oculista ou funcionário
- Optometrista ou funcionário



Descarte do produto



CUIDADO - PERIGO POR POLUIÇÃO AMBIENTAL

O material da embalagem deve ser guardado para o caso de um reparo ou mudança.

Caso você deseje descartar o material da embalagem, entregue-o para um sistema de coleta reconhecido para reaproveitamento.

O aparelho contém componentes eletrônicos. Ao final da vida útil o aparelho e as baterias nele instaladas devem ser descartadas de acordo com a legislação nacional vigente.



Descarte do produto dentro da União Europeia

De acordo com as diretivas da UE e a legislação nacional vigente no momento da colocação no mercado, o dispositivo especificado na nota de entrega não pode ser descartado como lixo doméstico ou por empresas municipais de eliminação de resíduos.

Para maiores informações sobre o descarte do produto, contate o seu vendedor local, o fabricante ou o seu sucessor legal. Por favor, observe também as informações atualizadas na Internet do fabricante.

Quando da revenda do produto ou de componentes do produto, o vendedor é obrigado a informar o comprador de que o produto deve ser descartado em conformidade com as disposições nacionais em vigor nessa data.

Caracterização externa

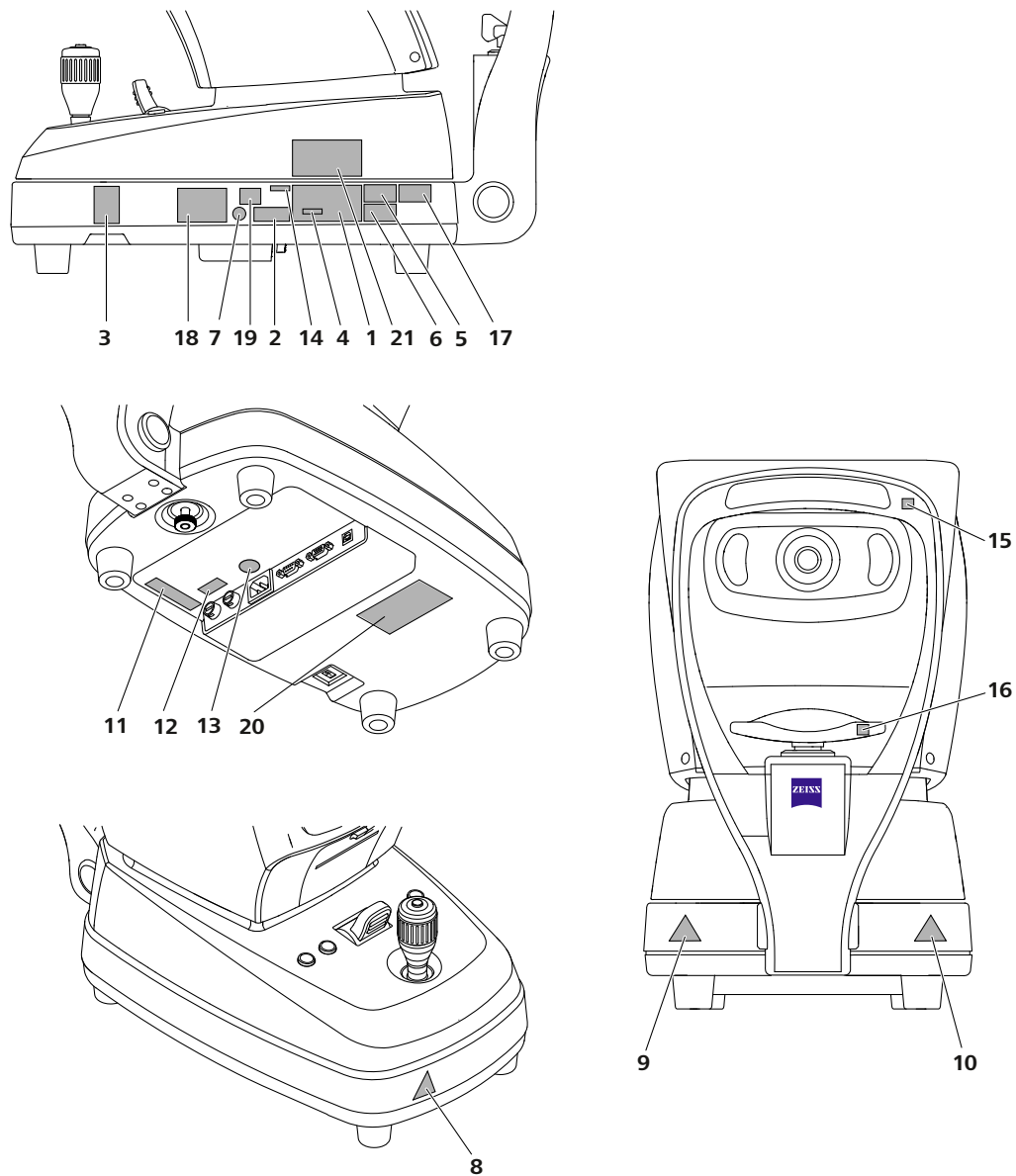
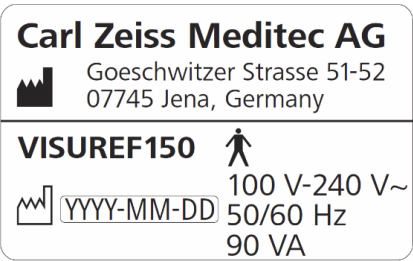





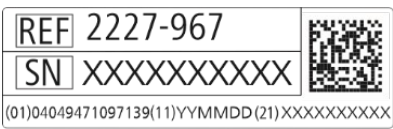





















Fig. 2 Sinalização do equipamento

Pos.	Placas	Explicação				
1	 <p>Carl Zeiss Meditec AG Goeschwitzer Strasse 51-52 07745 Jena, Germany</p> <p>VISUREF150   YYYY-MM-DD 100 V-240 V~ 50/60 Hz 90 VA</p>	<p>Placa de identificação ZEISS VISUREF 150</p> <p> Fabricante</p> <p> Data de fabricação</p> <p> Parte aplicada do Tipo B</p>				
2	 <p>REF 2227-967  SN XXXXXXXXXXXX (01)04049471097139(11)YYMMDD(21)XXXXXXXXXX</p>	<p>Placa de identificação com código identificador inequívoco do aparelho (Unique device identification label) VISUREF 150</p> <table border="1"> <tr> <td>REF</td> <td>Número do catálogo/ Número da peça</td> </tr> <tr> <td>SN</td> <td>Número de série</td> </tr> </table> <p> (01)04049471097139(11)YYMMDD(21)XXXXXXXXXX</p> <p>UDI: Código identificador exclusivo do aparelho (matriz de dados e texto simples)</p>	REF	Número do catálogo/ Número da peça	SN	Número de série
REF	Número do catálogo/ Número da peça					
SN	Número de série					
3	 <p>SN 9713109999 VISUREF 150</p>	<p>Código identificador do aparelho (matriz de dados, número de série e nome do dispositivo)</p>				
4	 <p>YYYY-MM-DD</p>	<p>Placa com data de fabricação</p>				
5	 <p>CE 0297 </p>	<p>Placa com a marcação CE e referência de descarte para a União Européia</p>				
6	 <p>CLASSIFIED UL US MEDICAL EQUIPMENT E366422 4WH7 UL60601-1/CAN/CSA C22.2 NO. 601.1</p>	<p>Placa com autorização UL para EUA e Canadá</p>				
7	 <p></p>	<p>Placa de instruções "Observar o manual do usuário"</p>				
8	 <p></p>	<p>Placa de aviso "Risco de esmagamento"</p>				
9	 <p></p>	<p>Placa de aviso "Risco em contato com a mão"</p>				

Pos.	Placas	Explicação
10		Placa de aviso "Risco em contato com a mão"
11	Made in Korea	Placa de procedência
12		Placa com informações de fusíveis
13		Placa de instruções "Remover da tomada antes de abrir"
14	Não aplicável	Não aplicável
15		Elemento de aplicação do Tipo B
16		Elemento de aplicação do Tipo B
17	Não aplicável	Não aplicável
18		Placa de homologação para o Brasil
19	Não aplicável	Não aplicável
20	Não aplicável	Não aplicável
21	Não aplicável	Não aplicável

Descrição do desempenho

Descrição das funções

O ZEISS VISUREF 150 é um Auto Refrator/Ceratômetro. Ele possibilita a medição da refração objetiva com esfera, cilindro e eixo. Para isso é coberta uma área de medição de -25 D a +22 D, de forma que os erros de refração mais graves podem ser medidos. Além disso, o aparelho determina os valores de ceratometria centrais do olho, compostos pelos raios da córnea e eixo. Também são medidas a distância pupilar e o diâmetro das pupilas pode ser determinado. No modo de lente de contato, o aparelho pode medir a curva básica das lentes de contato.

No processo, o usuário pode determinar, de maneira manual ou automatizada, até sete valores de medição por olho, cujo valor médio é calculado pelo equipamento. Os resultados das medições intermediárias também podem ser acessados novamente.

Para melhor observação do objeto de medição, assim como para a medição ideal, é possível adaptar diversos parâmetros de iluminação. Entre eles estão incluídos a intensidade da iluminação da luz ambiente do objeto de medição, a iluminação de referência e do alvo de fixação ótico. Para a medição de pacientes com uma lente intraocular (IOL) é possível pré-selecionar parâmetros de iluminação especiais no Modo IOL. A adaptação dos parâmetros de iluminação permite também a medição de olhos com catarata leve.

O aparelho pode gerar, salvar e emitir uma captura de imagem do olho observado. Para isso, há espaço disponível para até duas imagens por olho. Anormalidades ou detalhes patológicos do olho podem ser ampliados com a função de Zoom. Além disso, o aparelho possibilita ao usuário, a medição manual de distâncias desejadas nessas imagens capturadas, como por exemplo, o tamanho da córnea ou o diâmetro da pupila.

O aparelho dispõe de um suporte de queixo motorizado, com o qual o olho do paciente pode ser posicionado confortavelmente na altura da marcação Canthus. A operação do aparelho é feita por meio de um visor com tela de toque, o qual dispõe de uma interface de operação intuitiva. Além disso, está à disposição do usuário, botões de operação para o apoio de queixo, além de um joystick para alinhamento do cabeçote de medição.

O aparelho é equipado com modernas tecnologias de interfaces e de comunicação (p. ex., LAN, USB, RS232). Ele pode ser conectado a um banco de dados de pacientes ou a um sistema de gerenciamento de consultórios na rede do usuário. Por padrão, o aparelho oferece suporte ao aplicativo ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile e ao ZEISS FORUM. O paciente, cuja medição será feita pode, assim, ser acessado a partir de uma lista de trabalho, e seus dados de medição serão transmitidos de volta para o banco de dados de pacientes, após a medição. O aparelho gera diversos formatos PDF e XML, entre eles, também o padrão emitido pelo JOIA. Esses dados podem ser copiados em um diretório em uma pasta da rede e/ou para um pendrive USB. Além disso, há a possibilidade de transferir os dados obtidos para uma impressora da rede ou para o sistema de refração subjetiva da ZEISS, composto pelo sistema de avaliação visual VISUSCREEN 100/500 e ao Foróptero digital VISUPHOR 500.

Vida útil

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

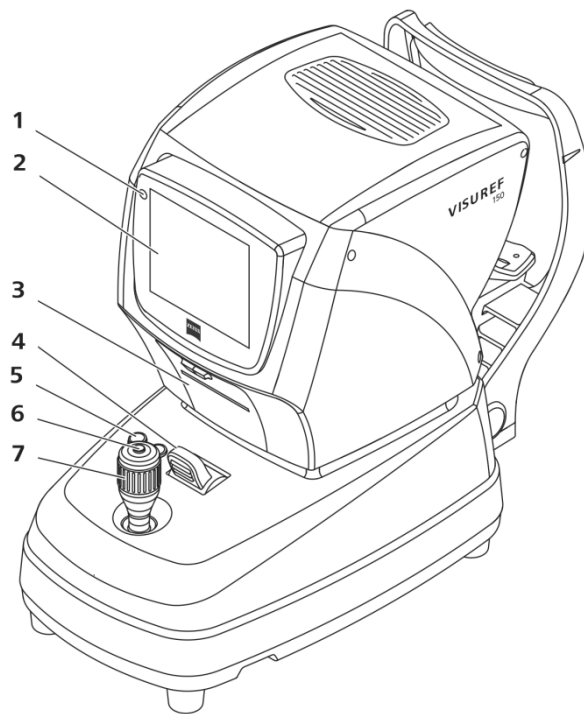
O desenvolvimento, fabricação e manutenção do aparelho e os riscos envolvidos são baseados na expectativa de duração da utilização de sete anos.

Alterações no produto ou o não-cumprimento das instruções do fabricante podem diminuir sensivelmente a vida útil e aumentar substancialmente o perigo na utilização do aparelho.

É responsabilidade do operador do aparelho, seguir as instruções do fabricante e ponderar os benefícios e os riscos associados ao atingimento da vida útil esperada.

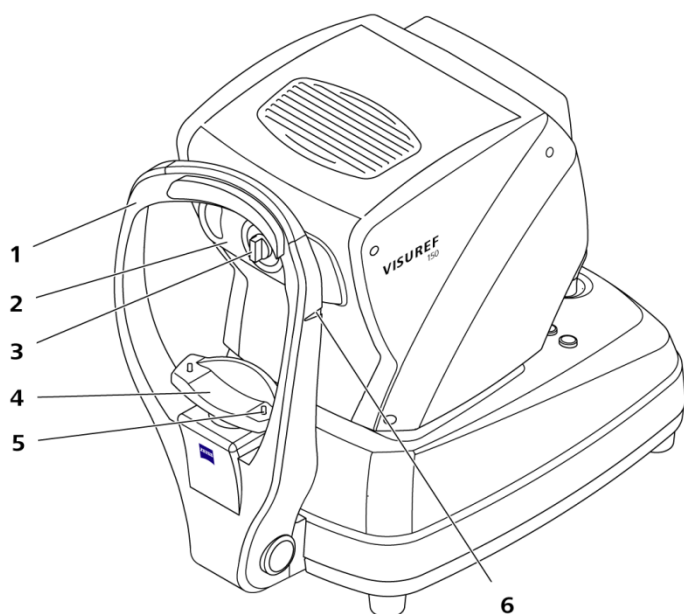


Descrição do aparelho



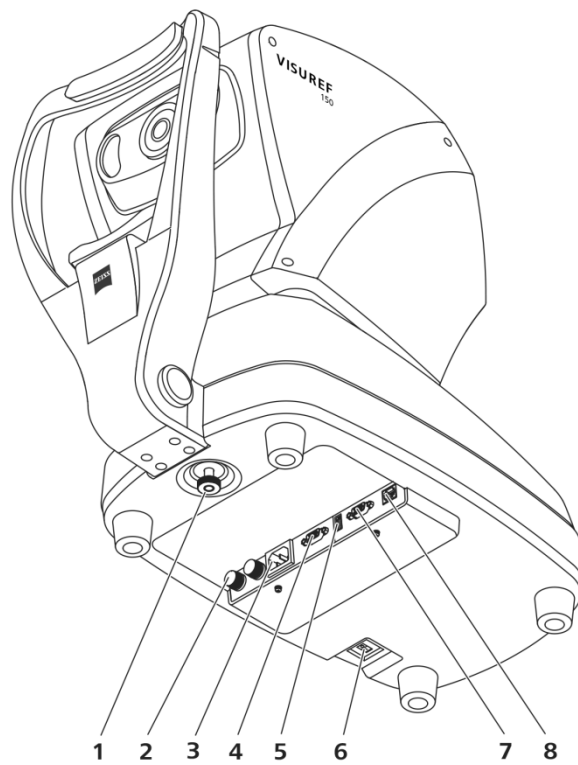
- 1 LED de status (aceso - aparelho ligado, piscando - Protetor de tela está ativo)
- 2 Tela de LCD
- 3 Tampa da impressora
- 4 Alavanca para bloqueio da mesa
- 5 Tecla para ajuste da altura do apoio do queixo
- 6 Botão de medição para iniciar a medição
- 7 Joystick

Fig. 3 Lado do operador do aparelho



- 1 Apoio da testa
- 2 Janela de medição
- 3 Tampa anti-poeira
- 4 Apoio do queixo
- 5 Pinos de fixação para o papel de apoio do queixo
- 6 Marcação de Canthus
(Marcação de referência para a altura ideal do paciente)

Fig. 4 Lado do paciente do aparelho



- 1 Parafuso de fixação para bloqueio da mesa durante o transporte
- 2 Fusíveis
- 3 Soquete de entrada
- 4 Saída do monitor
- 5 Conexão USB com tampa
- 6 Botão principal
- 7 Interface RS232
- 8 Conexão de rede (LAN)

Fig. 5 Visão do aparelho por baixo

Instalação

Instruções para o posicionamento e utilização

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

O aparelho não deve ser guardado ou operado fora das condições ambientais descritas (veja capítulo *Dados técnicos*, página 114 em diante).
O aparelho deverá ser instalado de forma que o cabo de energia possa ser desligado da rede elétrica diretamente e sem auxílio de meio auxiliar.



ATENÇÃO - PERIGO DE INCÊNDIO

O aparelho não é adequado para operação em ambiente com risco de explosão (por exemplo, mistura inflamável de anestesia, meios de limpeza ou desinfecção com ar, oxigênio ou óxido nitroso).
Nunca armazene álcool ou outros líquidos facilmente inflamáveis ou vapores próximo ao aparelho.



CUIDADO - PERIGO POR PEÇAS EM QUEDA

Na utilização de uma mesa adequada, observe que a combinação selecionada de mesa e aparelho continue segura até numa inclinação de 10°. Além disso, a mesa deverá ter sido construída para aguentar 4 vezes o valor da massa da configuração do aparelho a instalar. Caso se utilizam mesas móveis, estas devem ter um freio de estacionamento.



CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Não guardar ou utilizar o aparelho em ambientes úmidos. Evitar pingar, espirrar ou borrifar água perto do aparelho.

Desembalar a máquina

- Abra a embalagem e verifique se todos os acessórios (Fig. 1) estão presentes.



Manuseie o aparelho com cuidado. Não deixe o aparelho cair e não o submeta a impactos.



O material da embalagem deve ser guardado para o caso de uma devolução.

Posicionar o aparelho



CUIDADO - PERIGO POR PEÇAS EM QUEDA

Posicione o aparelho em uma mesa adequada, fixa e plana, bem como livre de oscilações.



Para transportes fora da empresa, utilize sempre a embalagem original.



Posicione o aparelho de forma que nenhuma fonte de luz (luzes no teto, spots, refletores, etc.) esteja voltada diretamente ao aparelho (apoio de cabeça, cabeçote de medição) ou ao paciente.

Recomendamos o uso de uma mesa de equipamentos com altura ajustável. Isso facilita o posicionamento correto do paciente à frente do aparelho, para fins de medição.



Não use o aparelho ao ar livre. O aparelho destina-se apenas ao uso interno.



Não utilize o aparelho em ambientes úmidos ou empoeirados.

- Libere o bloqueio da mesa. Para isso, gire o parafuso de fixação (1, Fig. 5) na parte inferior do aparelho, no sentido anti-horário (A, Fig. 6).
- Em seguida, pressione a alavanca para o bloqueio da mesa (4, Fig. 3) para frente (B, Fig. 6).

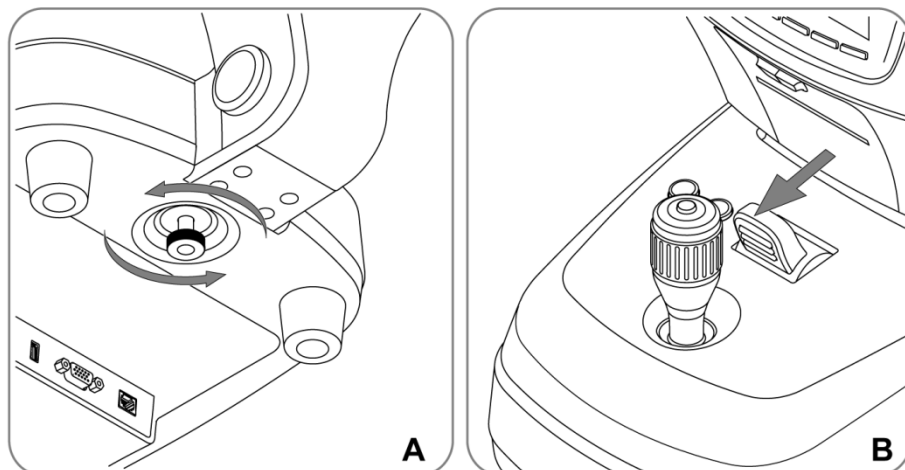


Fig. 6 Liberação do bloqueio da mesa

- Retire a película protetora da tela.

Ligar o aparelho

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Ao ligar o aparelho em uma rede elétrica, observe as informações na placa de tipo.



ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Certifique-se sempre de desligar o interruptor principal antes de conectar ou retirar o equipamento a uma rede de alimentação.



- Conecte o cabo de alimentação elétrica no conector na parte inferior da carcaça do aparelho.
- Verifique se o interruptor de alimentação está desligado. Em seguida, conecte a outra ponta do cabo de alimentação elétrica em uma tomada da rede de alimentação.

Conectar o aparelho a outros equipamentos



ATENÇÃO – PERIGO DEVIDO À RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA

Em caso de conexão de componentes externos nas interfaces do aparelho, o operador deve se assegurar de que as exigências conforme a CEI 60601-1-2 sejam cumpridas.



ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Qualquer outro equipamento conectado ao aparelho médico elétrico deve atender às normas vigentes da CEI ISO (p. ex., a CEI 62368-1 para equipamentos de processamento de dados). Além disso, todas as configurações devem corresponder às exigências para sistemas médicos elétricos da CEI 60601-1.

Em caso de conexão de outros equipamentos no aparelho médico elétrico, você estará configurando um sistema médico e, portanto, é responsável pelo cumprimento das exigências para sistemas médicos elétricos.

Observe que leis vigentes locais têm prioridade sob as exigências citadas acima. Em caso de dúvidas, entre em contato com o seu representante local ou com o ZEISS Service.



ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Um aparelho conectado ao Sistema Auto Refrator/Ceratômetro e que se encontre dentro de um ambiente com pacientes, deve ser operado por meio de uma alimentação elétrica médica e isolada, ou ser um aparelho médico isolado. Se um aparelho não for operado com uma alimentação de energia isolada, isso poderá levar a correntes de fuga da carcaça, acima dos valores limite seguros. Correntes de fuga da carcaça- geradas por uma tomada conectada a uma peça de acessório ou ao aparelho, não isolados, se somam à corrente de fuga da carcaça do Auto Refrator/Ceratômetro.

ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Quando um monitor de LCD ou PC, não aprovados para fins medicinais, forem conectados ao sistema Auto Refrator/Ceratômetro, o sistema não pode tocar no paciente. As normas correspondentes para equipamentos elétricos não concebidos para fins medicinais, contêm, possivelmente, valores limites mais altos para a corrente de fuga de carcaças, do que os das normas médicas.

Esses valores limites mais altos são aceitáveis somente fora do ambiente de pacientes. As correntes de fuga de carcaças devem ser reduzidas, quando um aparelho elétrico não-médico for utilizado nas proximidades de pacientes. Entre as medidas para redução da corrente derivada, faz parte a utilização de um transformador isolante de segurança aprovado para fins médicos.

Quando for preciso utilizar um monitor de LCD ou PC, não aprovados para fins médicos, com o Sistema Auto Refrator/Ceratômetro, será preciso tomar as medidas de precaução correspondentes para cumprimento das exigências legais. É do usuário a responsabilidade de garantir que o Sistema Auto Refrator/Ceratômetro esteja em conformidade com as exigências de segurança, ao ser combinado com um monitor de LCD ou PC não autorizados.

Só utilize transformadores isolantes de segurança para fins médicos, ao não utilizar um monitor de LCD ou PC não aprovados para fins médicos.

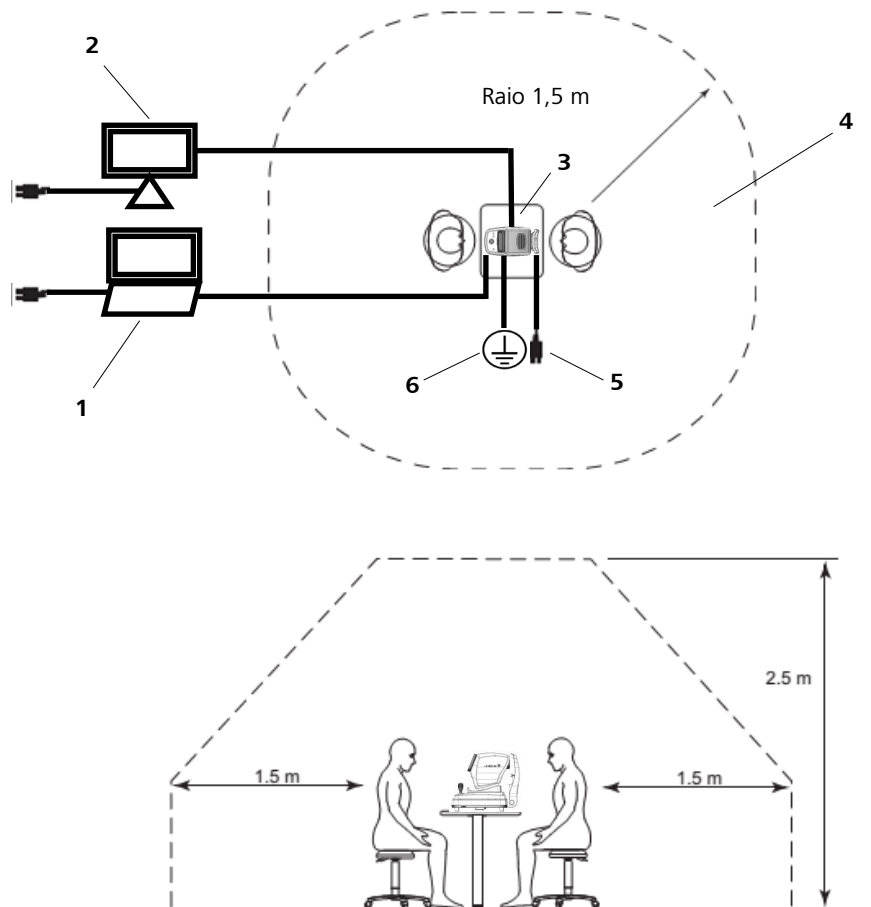
**CUIDADO - DANOS MATERIAIS**

Ao conectar um monitor externo, preste atenção para que ele ofereça suporte a uma resolução de 800x480. Caso contrário, o monitor não poderá exibir uma imagem adequada. Se necessário, entre em contato com o fabricante do monitor.

Ambiente dos pacientes

O ambiente dos pacientes é a área na qual é possível o contato mais direto entre o paciente ou operador e outras pessoas.

Na utilização de um outro tipo de equipamento dentro do ambiente dos pacientes, deverá ser utilizado um equipamento em conformidade com a CEI 60601-1. Se forem utilizados equipamentos fora da conformidade com a CEI 60601-1, será preciso utilizar um transformador isolador de segurança para alimentar o aparelho ou conectar o aparelho a condutores adicionais de proteção.



- 1 Equipamento periférico (EN XXXXX e CEI XXXXX)
- 2 Equipamento periférico (EN XXXXX e CEI XXXXX)
- 3 Aparelho ZEISS VISUREF 150
- 4 Ambiente do paciente (linha pontilhada dentro de um raio de 1,5 m)
- 5 Cabo de força com condutor de proteção
- 6 Condutor de proteção (terra)

Fig. 7 Ambiente do paciente

Configuração de rede

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

A conexão do ZEISS VISUREF 150 em uma rede de TI de nível superior, pode gerar perigos para pacientes, operadores ou terceiros, bem como interferências na capacidade de funcionamento do aparelho ou outros integrantes da rede, gerados pela vinculação. Esses perigos ou interferências não estão dentro do escopo da responsabilidade da ZEISS. A entidade operadora é responsável pela execução de uma análise de riscos correspondente, pela implantação de medidas para contenção de riscos, além de pelo monitoramento da eficácia dessas medidas. Realizar novamente a análise quando a rede ou características essenciais forem alteradas.

As alterações incluem, principalmente, mas não exclusivamente:

- Alterações da configuração lógica ou física da rede
- Nova conexão ou remoção de outros integrantes ou acessórios da rede
- Atualizações ou reequipagens de integrantes da rede



CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Em caso da conexão em um rede de TI externa, a entidade operadora é responsável pelo cumprimento das exigências legais para a proteção de dados. A rede de TI deverá estar protegida com programas antivírus e um firewall em relação às redes públicas (Internet).

Deverão ser tomadas as medidas adequadas para garantir que somente usuários autorizados tenham acesso à rede de TI.

Para a utilização da funcionalidade completa do aparelho essa rede deverá estar vinculada à rede da entidade operadora. Funções que somente podem ser acessadas após a conexão à rede incluem:

- Utilização de memórias de dados e sistemas de organização de nível superior (ZEISS FORUM, ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile ou outros sistemas EMR/PMS)
- Arquivamento de dados em pasta da rede
- Impressão em impressoras da rede



Recomendamos o uso de uma rede fechada, eventualmente com um único ponto de acesso, para a utilização de outras redes. As especificações exatas da rede incluindo os dispositivos de segurança exigidos, são de acordo com as especificações da entidade operadora. O aparelho não exige nenhuma configuração de rede especial para o funcionamento correto. As funções do aparelho não serão prejudicadas se as configurações da rede estiverem incorretas, no entanto, as funções de rede não estarão disponíveis.

Compartilhamento de dados

O aparelho compartilha dados com outros integrantes da rede, por meio de conexões TCP/IP.

Esses dados contêm:

- Dados de pacientes (biográficos)
- Resultados de medições



A operador é responsável pela integridade do compartilhamento de dados.

Primeira colocação em funcionamento

Ligar

- Ligue o aparelho acionando o interruptor principal (6, Fig. 5).
- A tela inicial será exibida durante a inicialização do aparelho (Boot).



Fig. 8 Tela inicial

Na primeira colocação em funcionamento do aparelho e após a redefinição para os valores padrão, após a tela inicial, aparece uma máscara de entrada para a **Inicialização do aparelho**.

Em outros casos, após a tela inicial, é exibida a tela de medição para o Modo de medição pré-configurado.

Inicialização do aparelho

Na primeira colocação em funcionamento do aparelho e após a redefinição para os valores padrão, após a tela inicial, aparece uma máscara de entrada para a Inicialização do aparelho. Aqui você pode efetuar as configurações básicas do aparelho.



Essas configurações podem ser posteriormente exibidas e alteradas, a qualquer momento, por meio do ícone Configurações do aparelho.

- Selecione o idioma desejado e clique em **Avançar**.

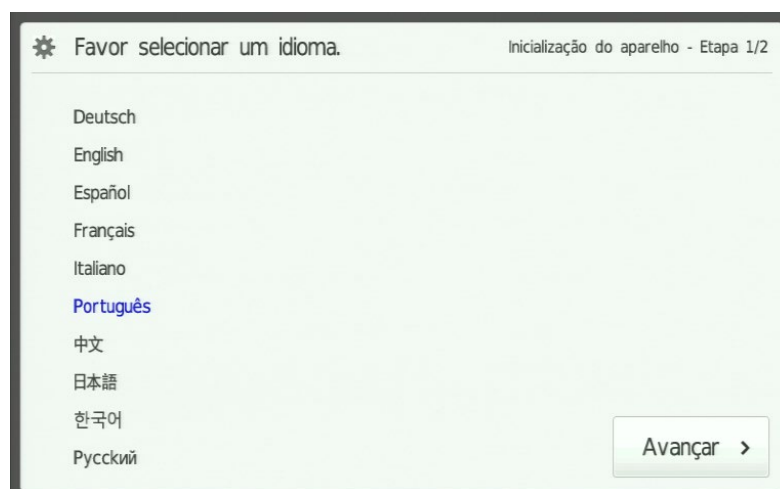


Fig. 9 Inicialização do aparelho: seleção do idioma

- Selecione o fuso horário desejado, navegando com as teclas de seta para a direita ou para a esquerda.
- Por fim, clique em **Iniciar**.

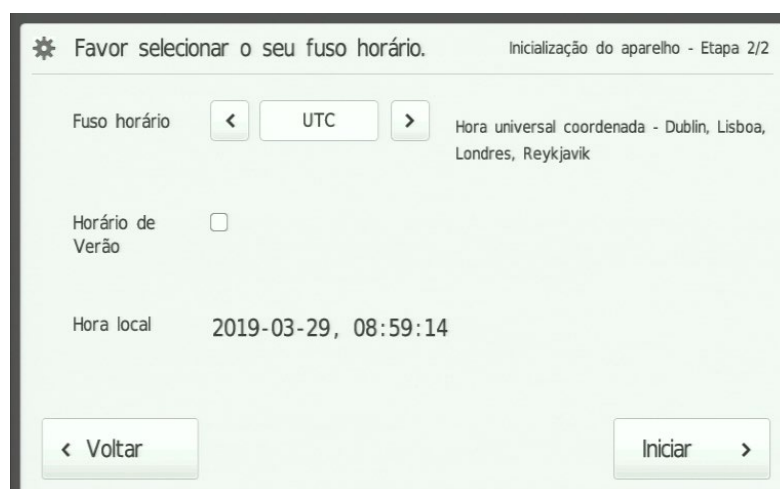


Fig. 10 Inicialização do aparelho: seleção do fuso horário

- Depois disso, por padrão, o aparelho inicia no **modo Refração** (Fig. 16).
- Com **Voltar** você volta, se necessário, para a página anterior para a seleção do idioma.

Vinculação a um sistema EMR/PMS

Há diversas possibilidades para a vinculação do aparelho a um Sistema EMR/PMS:

- Vinculação por meio de uma interface serial
- Compartilhamento de dados baseado em arquivo, por meio de pasta na rede
- Transferência de dados direta pela rede
- Disponibilização dos dados para coleta por meio da rede (serviço da web)

Verifique que possibilidades o seu sistema EMR/PMS suporta. Você pode obter uma especificação atual das interfaces do aparelho em www.zeiss.com/essential-line/connectivity.

Uso de interfaces seriais

- Desligue ambos os aparelhos e conecte o cabo RS-232 nas conexões previstas no ZEISS VISUREF 150 (**7**, Fig. 5) e no aparelho receptor, p. ex., servidor i.Com, PC ou na sua caixa de junção VISUPHOR/VISUSCREEN. Para isso, utilize os parafusos de fixação.
- Ligue ambos os aparelhos.
- Configure os aparelhos.
- Alterne para as configurações do aparelho ZEISS VISUREF 150 e abra o menu **Interface/Serial** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Iguale os parâmetros das interfaces **Taxa de baud**, **Quantidade de bits para dados e parada**, bem como **Paridade** e **Handshaking** com as respectivas configurações do equipamento receptor.
- Selecione o formato e o protocolo de saída pretendidos.
- Ative a interface no menu **Interface/Ativação da interface** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Saia das configurações do dispositivo e pressione **Aplicar**.

Compartilhamento de dados baseado em arquivo

- Ligue o aparelho à sua rede. Para isso, conecte o cabo de rede (**8**, Fig. 1) na conexão prevista para isso (**8**, Fig. 5)
- Alterne para as configurações do aparelho.
- Abra o menu **Interface/LAN/Pasta de rede** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Insira os parâmetros necessários (dados de acesso para o servidor de arquivos, etc.).
- Ative a interface no menu **Interface/Ativação da interface** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Saia das configurações do aparelho.



A comunicação com o servidor de rede utiliza o protocolo SMB2.

Transferência de dados direta pela rede

- Ligue o aparelho à sua rede. Para isso, conecte o cabo de rede (**8**, Fig. 1) na conexão prevista para isso (**8**, Fig. 5).
- Alterne para as configurações do dispositivo.
- Abra o menu **Interface/LAN/Soquete de rede** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Insira os parâmetros necessários (endereço da rede do seu Sistema EMR/PMS, etc.).
- Ative a interface no menu **Interface/Ativação da interface** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Saia das configurações do aparelho.

Vinculação ao ZEISS FORUM

- Ligue o aparelho à sua rede. Para isso, conecte o cabo de rede (**8**, Fig. 1) na conexão prevista para isso (**8**, Fig. 5).
- Assegure-se de que o VISUREF 150 está conectado ao ZEISS FORUM e configurado com os seguintes parâmetros de configuração (veja Tabela 1).

Parâmetros	Valor
Título AE do VISUREF 150	ID do aparelho veja Device settings/Service/Device information (Configurações/Serviços/Informações do dispositivo), página 87)
Modalidade	AR

Tabela 1 Parâmetros de configuração no ZEISS FORUM



Detalhes para a vinculação do aparelho ao ZEISS FORUM podem ser obtidos no manual do usuário FORUM e nas respectivas instruções.

- Alterne para as configurações do dispositivo.
- Ative "Soquete" no menu **Interface/Ativação da interface** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Abra o menu **Interface/LAN/Soquete de rede** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Insira os endereços IP e portas de seu servidor FORUM como Endereço Peer.
 - Utilize o formato
<Endereço do servidor MWL>:<Porta do servidor MWL>;<Endereço do servidor de arquivamento>:<Porta do servidor de arquivamento>
 - Dependendo do ambiente de rede, também podem ser inseridos nomes do host ao invés de endereços IP
 - Quando nenhum número de porta for inserido, será utilizado o padrão FORUM 11119.
- Selecione "DICOM" como formato e protocolo de saída (veja Fig. 11).
- Saia das configurações do dispositivo e pressione **Aplicar**.
- O VISUREF 150 pode agora compartilhar dados com o FORUM.



Fig. 11 Inserir endereço e ID Peer, assim como escolher o formato de saída e o protocolo

Vinculação ao ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile

- Ligue o aparelho à sua rede. Para isso, conecte o cabo de rede (**8**, Fig. 1) na conexão prevista para isso (**8**, Fig. 5).
- Ative "Soquete" no menu **Interface/Ativação da interface** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Abra o VISUCONSULT 500 e anote o endereço IP do seu servidor i.Com.
- Abra o menu **Interface/LAN/Soquete de rede** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Insira o endereço IP do seu servidor i.Com anotado anteriormente, no campo "Endereço peer/ID".
- Selecione "XML ZEISS" como formato de saída e "i.Com mobile" como protocolo de saída (veja Fig. 12).



Fig. 12 Configurações para a vinculação ao ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile

- Saia das configurações do dispositivo e pressione **Aplicar**.
- O VISUREF 150 pode agora enviar dados ao ZEISS i.Com mobile ou VISUCONSULT 500.

Disponibilização dos dados para coleta por meio da rede (serviço da web)

O serviço da web serve para dar aos sistemas, EMR/PMS uma possibilidade alternativa de integração do VISUREF 150, atribuir dados de pacientes ao aparelho e acessar ativamente os dados de medição.

A disponibilização dos dados através do serviço da web só pode ocorrer quando o seu sistema EMR/PMS oferecer suporte a este serviço.

- Ligue o aparelho à sua rede. Para isso, conecte o cabo de rede (**8**, Fig. 1) na conexão prevista para isso (**8**, Fig. 5).
- Alterne para as configurações do dispositivo.
- Abra o menu **Interface/LAN/Serviço da web** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Iguale a **porta** do parâmetro com a do seu sistema de EMR/PMS.
- Ative a interface no menu **Interface/Ativação de interface** (veja o capítulo *Submenu Interface*, página 95).
- Saia das configurações do aparelho.

Procedimento de inicialização diário

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Antes da utilização do aparelho, o usuário deve se convencer da sua capacidade funcional e condição correta e observar o manual do usuário.

As seguintes providências de inspeção devem ser tomadas diariamente antes da aplicação:

- Inspeção visual do aparelho para determinar se estão presentes as identificações externas, o manual do usuário, os acessórios e o cabo de alimentação elétrica, bem como que estes itens não estão danificados. Faltando partes ou havendo danos visíveis, o aparelho não deve ser utilizado, mas paralisado.



ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Por favor, cuide para que, antes de colocar em funcionamento, as seguintes pré-condições tenham sido cumpridas e sejam mantidas durante a utilização:

- O aparelho está conectado pelo cabo determinado para ele na rede elétrica. O aparelho é alimentado eletricamente pela mesa do instrumento.
- O conector de energia elétrica deve ser inserido em uma tomada que tenha uma conexão de condutor de proteção perfeita.
- Todos os cabos e tomadas só podem ser utilizados se estiverem em perfeito estado.



ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Não toque simultaneamente em uma ou diversas peças Fig. 5 e no paciente. Há risco de choque elétrico pela energia de fuga.



Ligar

- Ligue o aparelho pressionando o interruptor principal (6, Fig. 5) e aguarde até a inicialização do aparelho.
 - ☞ Não desligue o equipamento durante a inicialização. Isto pode levar a uma falha no controle do motor.
- Caso o uso do aparelho seja protegido por um PIN, insira-o (Fig. 13).
 - ☞ Caso você não conheça o PIN de usuário do aparelho, não poderá usá-lo. Entre em contato com o administrador do aparelho.



Fig. 13 Inserção do PIN de usuário

- Abra a tampa da impressora (3, Fig. 3) e verifique se o papel está inserido corretamente e se há papel de impressão suficiente. Se necessário, coloque novo papel da impressora (consulte o capítulo *Manutenção*, página 108).
- Verifique se o ajuste da altura do apoio do queixo funciona corretamente.
- Verifique se o bloqueio da mesa (4, Fig. 3) está liberado.
- Verifique se a tampa de proteção de poeira (3, Fig. 4) está removida.
- Se necessário, realize uma medição com o olho de teste (2, Fig. 1).

☞ Utilize papel para apoio de queixo apropriado.

Operação do aparelho

CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO

O paciente não deve tocar o aparelho com as mãos. Em especial, o aparelho não deve servir como apoio ou ajuda para se levantar.

Não utilize o aparelho com as mãos molhadas ou úmidas.



CUIDADO - RISCO DE ESMAGAMENTO

Ao levantar o aparelho deve-se prestar atenção para não lesionar os dedos e as mãos.

Ao abaixar o aparelho, tenha sempre o cuidado para que partes do corpo (mãos, dedos) ou objetos não fiquem embaixo do aparelho.

Não coloque a mão ou dedos sob o apoio de queixo. Isso poderia levar a ferimentos ou danos.



CUIDADO - DIAGNÓSTICO INCORRETO

Evite exposição da luz direta ou lateral na frente do aparelho ou no olho examinado. Os melhores resultados podem ser alcançados em uma sala um pouco escura (cerca de 55 lux até 100 lux).



Certifique-se de que a lente frontal da objetiva está limpa. Se necessário, faça uma limpeza (veja o capítulo *Conservação e limpeza*, página 109). Uma lente suja pode conduzir a medições imprecisas.

Flutuações de temperatura podem levar à condensação do vapor de água sobre o vidro de proteção da janela de medição e as partes óticas no interior do aparelho. Neste caso, aguarde pela execução das medições por aproximadamente 40 minutos, até que a umidade evapore.



Mensagens de aviso e informativas

O aparelho diferencia entre dois níveis de mensagens de aviso:

Nível	Símbolo	Função	Explicação
2		Atenção	p. ex., informação sobre uma medição não segura
3		Erro	Informa um erro do software ou de medição. A repetição do procedimento pode resolver o erro. Se necessário, entre em contato com o ZEISS Service se o erro não puder ser corrigido.

As mensagens de aviso aparecem na tela.

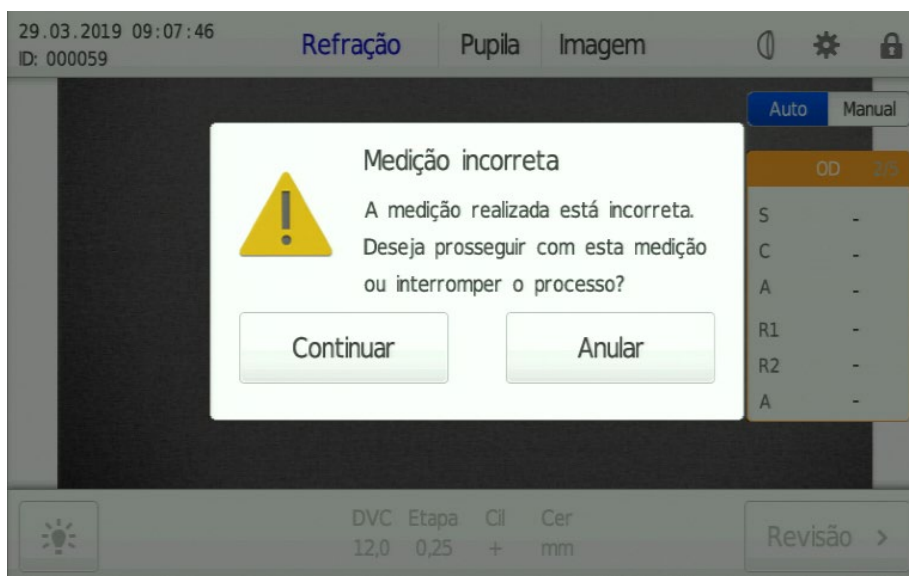


Fig. 14 Mensagem de erro (exemplo)

Conceito de operação

O posicionamento do paciente para a medição é feito com o auxílio do Joystick (7, Fig. 3), bem como do botão para o ajuste de altura do apoio do queixo (5, Fig. 3).

Após o posicionamento do paciente, o aparelho é operado por meio de uma tela de toque (2, Fig. 3). A interface do usuário é baseada em elementos gráficos e botões responsivos, os quais permitem ao usuário a operação fácil e intuitiva do aparelho. Ela apoia o usuário no seu processo de medição de costume. Por meio de configurações do aparelho, há inúmeras possibilidades de adaptar a interface do usuário às necessidades específicas do usuário.

Estrutura da tela

Na tela de toque do aparelho são exibidas as telas de exibição dos processos de medição e a visão geral. Além disso, há a possibilidade de alterar as configurações do aparelho (veja o capítulo *Configurações do dispositivo*, página 87). Os diferentes menus e configurações do aparelho são acessíveis por meio do ícone **Configurações do aparelho** (7, Fig. 16). Para a inserção de parâmetros baseados em texto, há um teclado na tela.

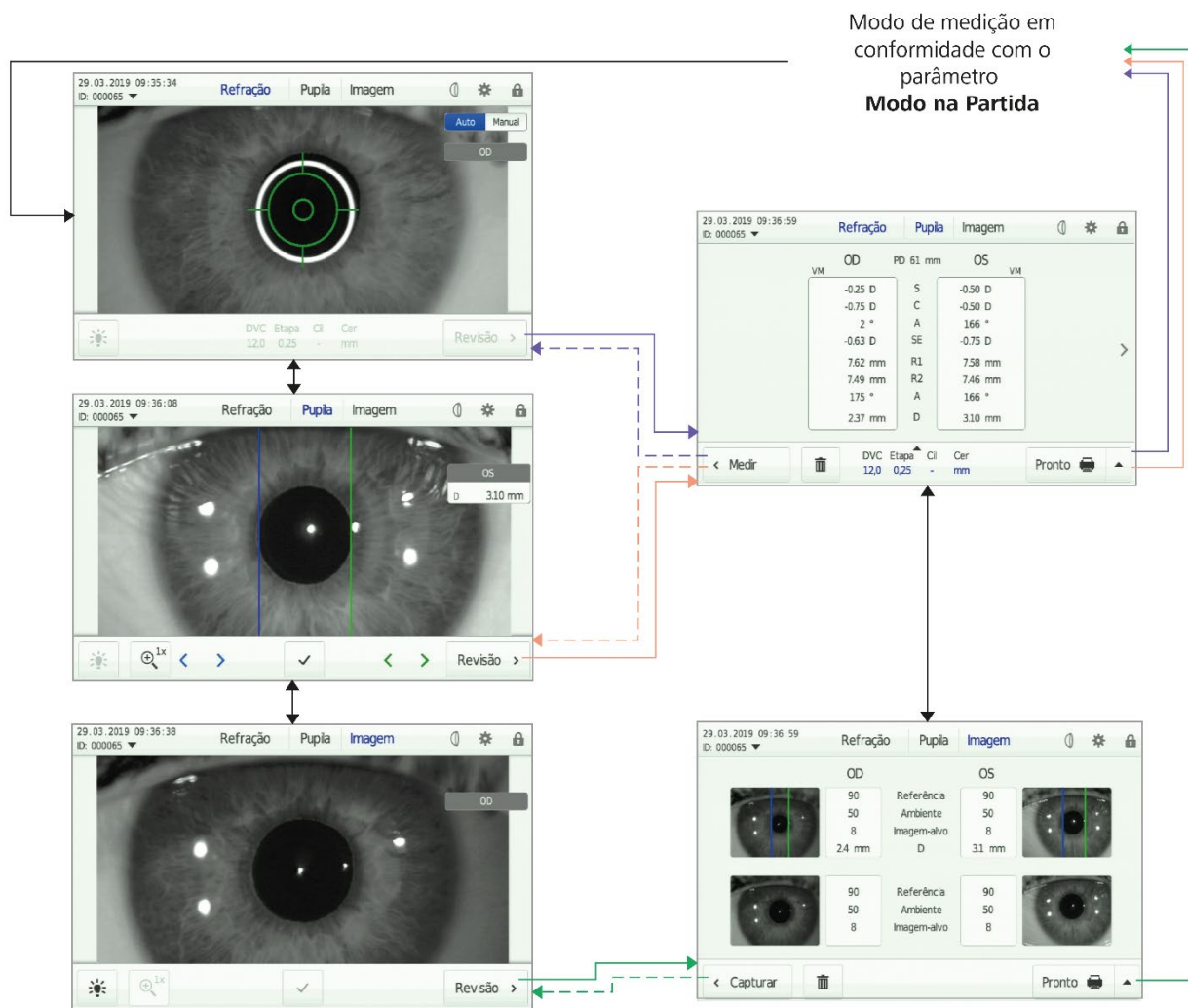
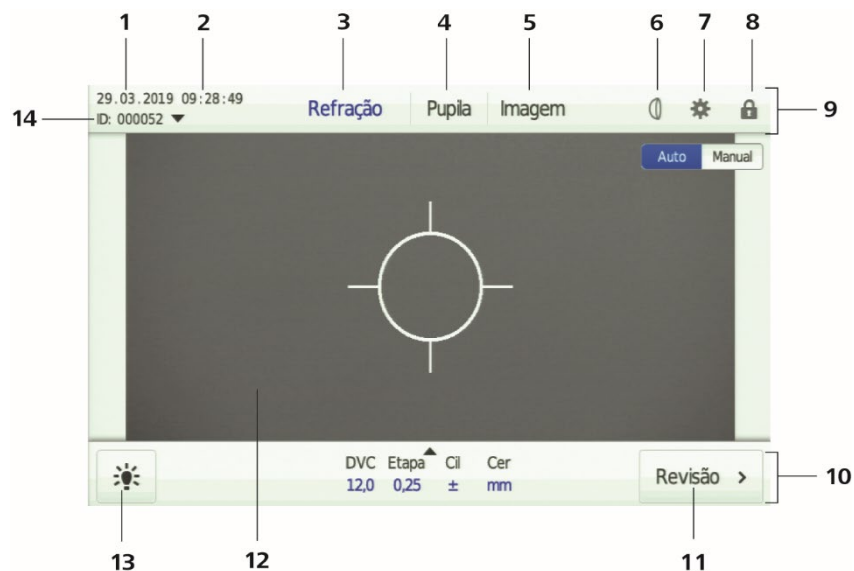


Fig. 15 Principais funções de operação no fluxo de trabalho

Telas de medição

As telas de medição nos Modos para a medição de refração, pupilas e lentes de contato, bem como no modo de captura de imagem possuem elementos de comando conjuntos e recorrentes (Fig. 16).

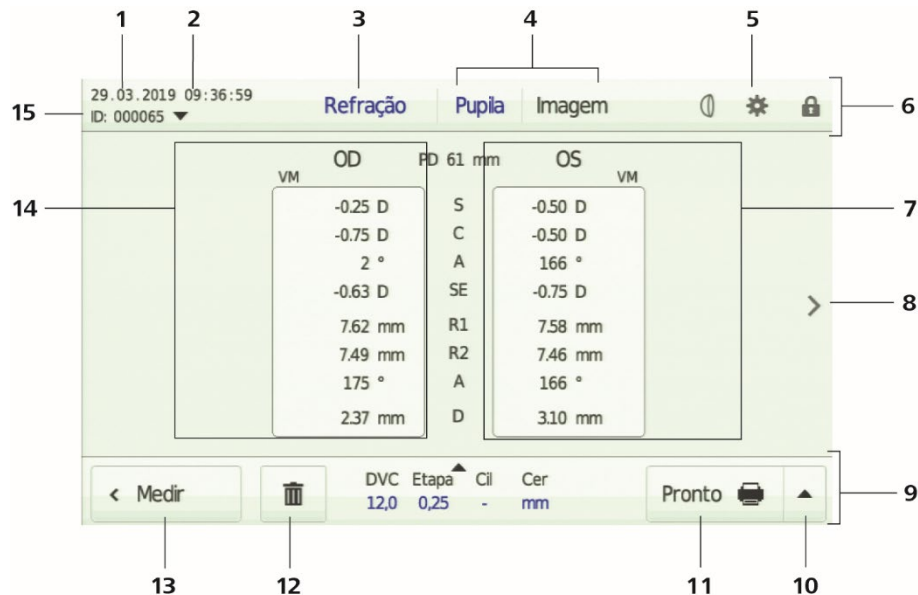


- 1 Data
- 2 Hora
- 3 Modo para a medição de refração (Refração)
- 4 Modo para a medição do diâmetro das pupilas (Pupilas)
- 5 Modo para a captura de imagem (Imagem)
- 6 Modo para a medição de lentes de contato
- 7 Configurações do dispositivo
- 8 Bloquear aparelho
- 9 Barra de navegação superior
- 10 Barra de navegação inferior
- 11 Abertura da tela de visão geral
- 12 Imagem ao vivo do olho
- 13 Seleção dos parâmetros de iluminação
- 14 Identificação por ID da medição, acesso à lista de pacientes e para o armazenamento de medições concluídas

Fig. 16 Interface de usuário na tela de medição

Tela de visão geral

As telas de visão geral nos Modos para a medição de refração, pupilas e lentes de contato, bem como no modo de captura de imagem possuem elementos de comando conjuntos e recorrentes (Fig. 17 e Fig. 18).



- 1 Data
- 2 Hora
- 3 Inserção do modo para o qual os valores de medição serão exibidos (fonte azul)
- 4 Inserção do modo cujos resultados não serão exibidos (fonte cinza)
- 5 Configurações do dispositivo
- 6 Barra de navegação superior
- 7 Faixa de exibição dos resultados de medição para o olho esquerdo (OS)
- 8 Seta para a navegação aos resultados das medições individuais (opcional)
- 9 Barra de navegação inferior
- 10 Seleção de diversas opções para a conclusão da medição
- 11 Conclusão da medição (opção de conclusão padrão)
- 12 Exclusão dos dados de medição
- 13 Retorno para a tela de medição
- 14 Faixa de exibição dos resultados de medição para o olho direito (OD)
- 15 Identificação por ID da medição, acesso à lista de pacientes e para o armazenamento de medições concluídas

Fig. 17 Interface de usuário na tela de visão geral para os dados de medição



- 1 Exibição reduzida das imagens capturadas; troca para a exibição da imagem em tela cheia pelo toque na imagem
- 2 Para os parâmetros de iluminação correspondentes às capturas

Fig. 18 Interface de usuário na tela de visão geral para imagens

Configurações do dispositivo

A janela **Configurações do dispositivo** contém até três níveis de configuração, compostos por uma exibição de guia superior (2, Fig. 19), uma inferior (4, Fig. 19) e diversas páginas detalhadas (3, 6, Fig. 19). As guias superior e inferior respectivamente selecionadas são exibidas em fonte azul. Caso haja apenas uma página detalhada no respectivo submenu, os elementos de navegação serão (5, 6, Fig. 19) ocultados.

Ao pressionar a cruz preta no canto superior direito (1, Fig. 19) a janela fecha e as respectivas alterações feitas são aplicadas.



- 1 Fechar
- 2 Exibição da guia superior (1.º nível da navegação)
- 3 Área para alteração das configurações do aparelho
- 4 Exibição da guia inferior (2.º nível da navegação)
- 5 Exibição para a quantidade de páginas detalhadas no 3.º nível de navegação, seleção atual marcada em preto
- 6 Seta de direção para navegação pelas páginas detalhadas (3.º nível da navegação)

Fig. 19 Elementos de navegação na janela de Configurações do aparelho

A inserção de parâmetros nas configurações do aparelho é feita por meio de inserção de texto, expansão do menu, seleção no navegador ou por controlador deslizante.

Teclado da tela

O teclado da tela serve para o preenchimento de campos de texto. Ele aparece, assim que o usuário toca um campo de texto com o dedo. Fig. 21 mostra os elementos mais importantes do teclado da tela.

- À esquerda, ao lado do símbolo de Configurações do aparelho encontra-se uma legenda com uma informação sobre o submenu atual e os parâmetros editáveis (1, Fig. 21).
- Abaixo do campo de inserção de texto há uma Instrução para o usuário, a qual resume as informações que devem ser inseridas no respectivo campo de entrada, e em que forma (14, Fig. 21).
- Letras maiúsculas podem ser acessadas por meio das teclas Cap (12, Fig. 21) ou Shift (11, Fig. 21). Se essas teclas estiverem ativadas, elas aparecerão com um fundo azul e fonte branca.
- O teclado dispõe de uma função Long Touch (Fig. 20). Ela possibilita a utilização de sinais diacríticos e caracteres especiais.



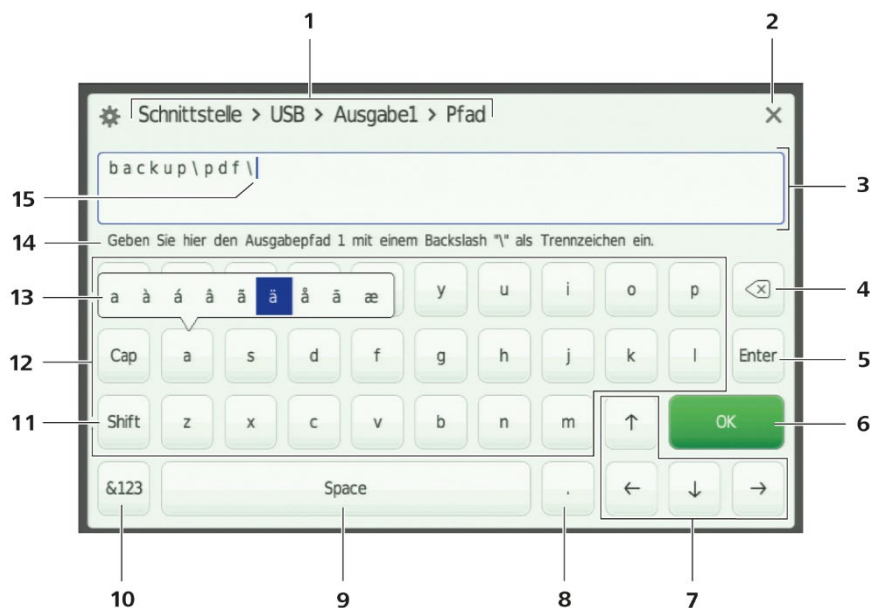
Fig. 20 Long Touch para caracteres especiais

Na visão geral a seguir você vê a opção dos caracteres mais relevantes que podem ser acessados através do Long Touch:

Caractere especial	Possibilidade de seleção deste caractere no Long Touch
+	±
-	¬ ~ _ ← → ↔
\	/ ÷ ↑ ↓ ↕
({ [<
)	}] >
.	, : ; - ! ? " '

Tabela 2 Visão geral para caracteres especiais no Long Touch

- Números e operadores podem ser acessados por meio dos campos **&123** ou **abcd** (10, Fig. 21).
- A tecla **OK** salva a entrada de texto atual e fecha o teclado da tela (6, Fig. 21).
- Ao pressionar a cruz preta no canto superior direito, o teclado fecha, sem que o texto inserido seja salvo (2, Fig. 21).



- 1 Cabeçalho com a descrição dos parâmetros editados
- 2 Fechar
- 3 Campo de entrada de texto
- 4 Exclusão do caractere antes da posição atual do cursor
- 5 Tecla Enter para quebra de linha
- 6 Botão OK (salvar e fechar)
- 7 Teclas para posicionamento do cursor
- 8 Acesso à pontuação (por toque longo)
- 9 Barra de espaço
- 10 Mudança para o modo para números e operadores „&123“ ou para o modo de inserção alfabética „abcd“
- 11 Tecla Shift
- 12 Capslock
- 13 Exemplo para o acesso a sinais diacríticos (por toque longo)
- 14 Instrução para o usuário (específico para parâmetros)
- 15 Cursor

Fig. 21 Teclado com função Long Touch para caracteres especiais



O teclado da tela oferece suporte somente a caracteres latinos. Caracteres cirílicos e asiáticos não são suportados.

Processo de medição completo

Para um processo de medição completo com o Auto Refrator/Ceratômetro ZEISS VISUREF 150 são percorridos, normalmente, as etapas a seguir:

- Seleção do paciente
- Medição da refração
- Medição do diâmetro das pupilas
- Captura de imagem do olho
- Conclusão do processo de medição com saída dos resultados da medição

Entre eles, o usuário pode, se desejado, excluir novamente os dados de medição capturados, visualizar novamente os resultados de medições já concluídas, ou alterar as configurações do aparelho.

As etapas realmente executadas, dependem da configuração do aparelho e do escopo da medição selecionado pelo usuário:

- A etapa **Seleção do paciente**, exige a integração do aparelho em um Sistema de EMR/PMS e depende do tipo da integração, bem como do fluxo de trabalho selecionado. Por padrão, todas as medições são feitas de forma anônima. Os dados de medição são identificados somente por um contador interno do aparelho e nenhuma atribuição é feita para os dados de um paciente. Uma descrição das diversas possibilidades que o aparelho oferece para a vinculação de dados de medição e de pacientes, pode ser encontrada no capítulo *Seleção do paciente*, página 47.

O usuário tem total liberdade para escolher que medições ele realizará e que sequência ele seguirá. Isto está relacionado à seleção dos modos de medição, bem como ao olho do paciente que ele examina. Para concluir uma medição, é preciso que pelo menos uma medição seja realizada. Uma descrição das etapas individuais para os diversos modos de medição, pode ser encontrada nos capítulos *Medição de refração e ceratometria*, página 51, *Medição do diâmetro das pupilas e do tamanho da córnea*, página 64 e *Capturas de imagens*, página 71. Além disso, o aparelho oferece a possibilidade de medição de lentes de contato (veja *Medição de lentes de contato*, página 77).

- A conclusão da medição, quanto a se os dados serão armazenados (localmente, em uma unidade flash USB ou em uma pasta de rede), impressos em uma impressora (local ou rede) ou impressos em um formato específico em uma interface (serial ou pela rede) é uma questão de configuração do aparelho. Uma descrição das diversas possibilidades pode ser encontrada no capítulo *Configurações do dispositivo*, na seção *Edição/Expandido* na página 87.

Seleção do paciente

Para a atribuição entre dados de medição e de pacientes, há, em princípio, duas possibilidades de mesmo valor:

- O paciente é selecionado em uma lista antes da execução (veja a seção *Seleção do paciente antes da execução* de uma medição)
- O processo de medição é feito de forma anônima e uma atribuição é feita posteriormente, na conclusão da medição (consulte a seção *Alocação posterior* de pacientes).

Seleção do paciente antes da execução de uma medição

Se uma lista de pacientes de um aplicativo vinculado, for transferida para o aparelho, aparecerá, ao lado do rótulo **ID** uma seta (**1**, Fig. 22), por meio da qual a lista de pacientes poderá ser visualizada como lista em menu suspenso.



Na tela Visão geral a lista não será atualizada. Para a atualização, volte novamente para a tela de medição (**13**, Fig. 17).

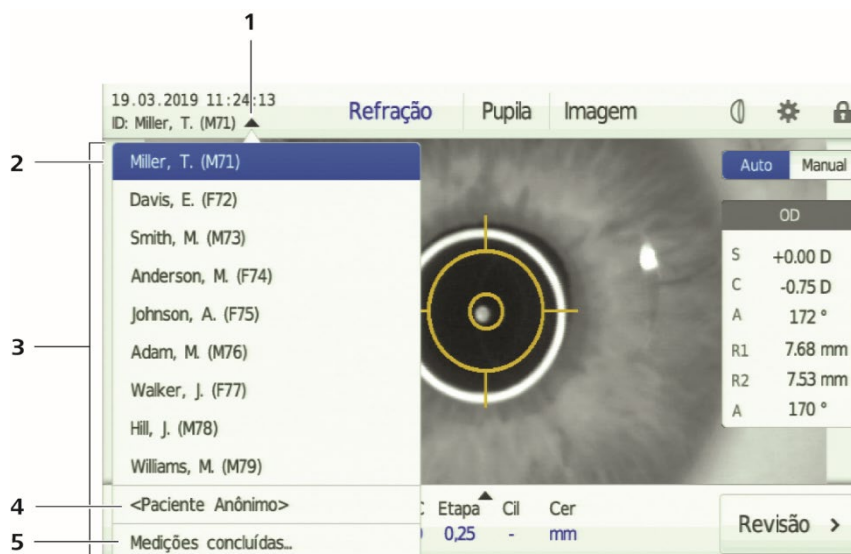
Agora você poderá escolher diversas opções:

- Você pode selecionar um paciente real da lista (**2**, Fig. 22). Esse será apresentado com um fundo azul.
- Com a seleção **<Paciente anônimo>** (**4**, Fig. 22) você pode começar uma medição sem a atribuição a um paciente.



Se desejado, a atribuição a um paciente poderá ser feita após a conclusão da medição (consulte a seção *Alocação posterior de pacientes*, página 49).

- Por meio do registro **Medições concluídas** (**5**, Fig. 22) você pode acessar os resultados das últimas medição realizadas no aparelho. Na execução de outras medições, essa memória de dados de medição será sempre substituída. Portanto, recomendamos o armazenamento dos dados por longo prazo (veja o capítulo *Saída dos resultados de medição*, página 84).



- 1 Seta para exibir e ocultar a lista de pacientes
- 2 Paciente selecionado no momento
- 3 Lista de pacientes
- 4 Seleção de um paciente anônimo
- 5 Acesso a medições concluídas

Fig. 22 Lista de pacientes expandida



Após a conclusão de uma medição com um paciente selecionado anteriormente na lista de pacientes, o aparelho retorna para a configuração padrão para seleção do "<Paciente anônimo>". A exibição do paciente na lista de pacientes ocorre em sequência cronológica da atribuição ao aparelho.



Observe que, em caso de uma vinculação ao ZEISS FORUM, após a conclusão de uma medição, o paciente será excluído da lista de pacientes.

Em caso de uma vinculação ao VISUCONSULT 500/i.Com mobile, o paciente permanece na lista de pacientes, enquanto ele não for recarregado pelo servidor ou substituído.

Alocação posterior de pacientes

Se um processo de medição for realizado sem a alocação a um paciente, existe a possibilidade de fazê-la após a conclusão da medição. Proceda da seguinte forma para isso:

- Ative essa opção nas Configurações do aparelho, inserindo o parâmetro do seu Sistema EMR/PMS no menu **Edição/Configurações avançadas/Atribuição de dados**.
- Na conclusão da medição, pressione o botão **Pronto**.
- Defina a pesquisa por pacientes pela inserção na janela de texto aberta (Fig. 23).

Para o i.Com mobile da ZEISS são possíveis os seguintes modelos de pesquisa:

- "Sobrenome[, Nome][; Sexo][; Data de nascimento]"
 - À exceção do sobrenome, todos os elementos do modelo são opcionais.
 - Os diversos elementos podem descrever o conjunto de dados procurado, também apenas parcialmente.
 - Como termos de pesquisa para o gênero, podem ser utilizadas as abreviaturas "m" (masculino), "f" (feminino) ou "d" (diverso).
 - A data de nascimento deve ser inserida no formato "AAAA-MM-DD".
- Exemplos: as seguintes definições de pesquisa são possíveis
 - „Sil;w“ localiza todos os pacientes femininos com o sobrenome Silva, Silvas ou Silveira e assim por diante.
 - „Model, M;m;1966“ encontra todos os pacientes masculinos, nascidos em 1966 e de nome Modelo, Modelar, Marcos, Max, etc.
 - "1968-11-19" encontra todos os clientes nascidos em 19 de novembro de 1968.
- "#ID":
 - ID é o número de identificação do paciente procurado no banco de dados de pacientes pesquisado, ou o começo desse número.



Dependendo do tipo de integração EMR/PMS, esta etapa também pode ser ignorada e, em vez disso, uma seleção de pacientes existente pode ser acessada.

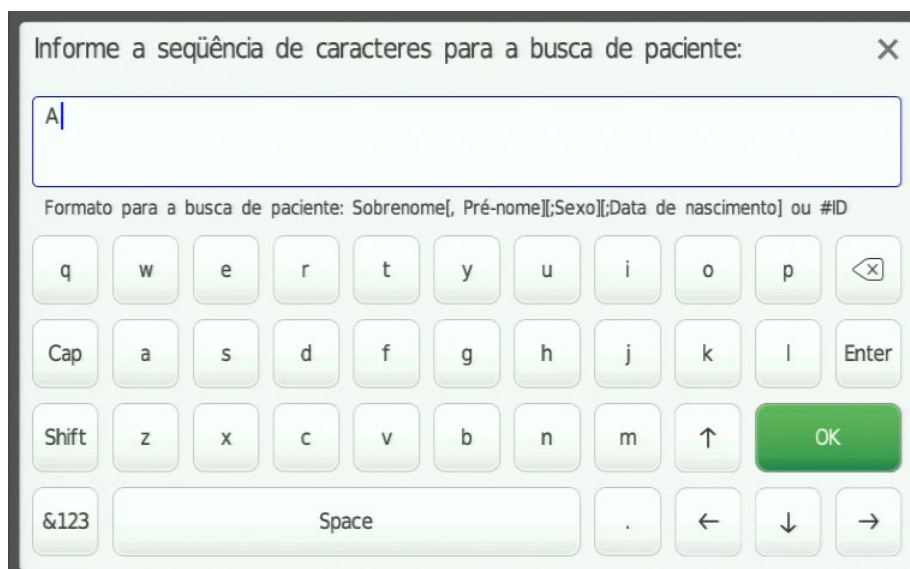


Fig. 23 Janela de entrada de texto para definição de uma busca por pacientes

- Selecione um paciente na lista exibida (Fig. 24).

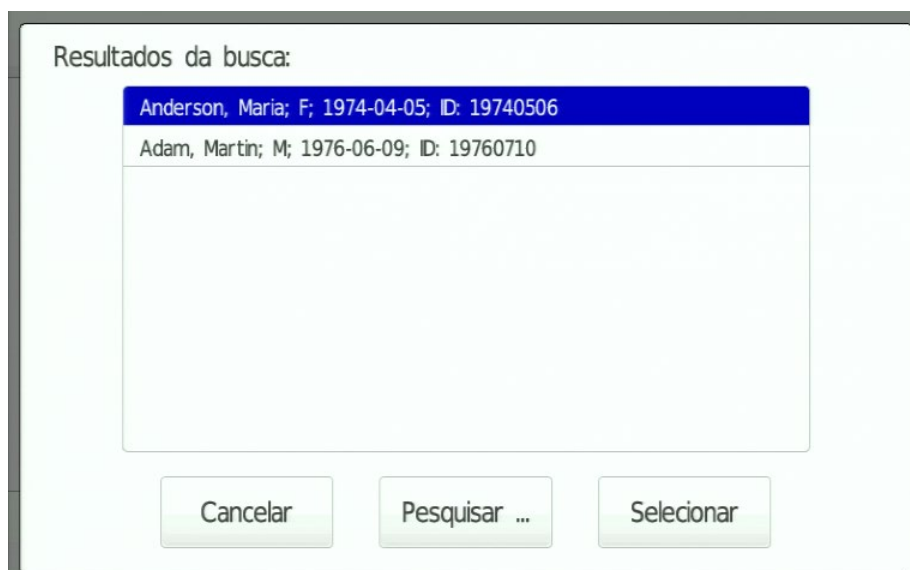


Fig. 24 Lista para seleção de um paciente




Nos idiomas russo, coreano, japonês e chinês aparece a função da lista de pacientes sempre no idioma inglês.

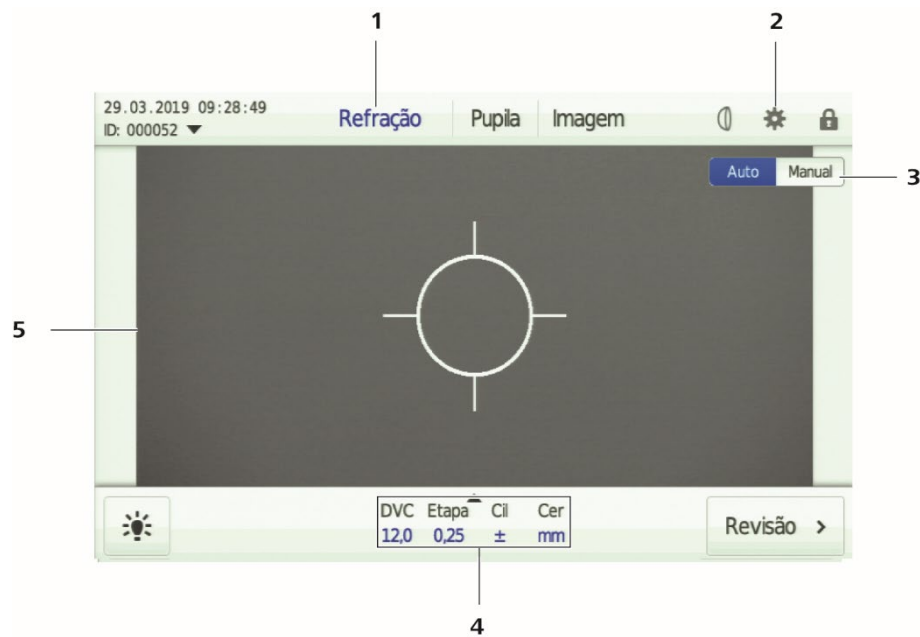
Medição de refração e ceratometria



O aparelho coleta dados de refração e de ceratometria no modo de medição **Refração**. Ambos os tipos de dados de medição são coletados somente se o modo de iluminação estiver ajustado para **Padrão**. Para os Modos de iluminação **IOL** e **Definido pelo usuário** são coletados somente os dados de refração.

Preparação do aparelho para medição

- Selecione o paciente pretendido na lista de pacientes (veja o capítulo *Seleção do paciente*, página 47) ou inicie uma medição selecionando **<Paciente anônimo>** (configuração padrão).
 - Na barra de navegação superior, selecione o menu **Refração**. Assim que a palavra **Refração** aparecer em fonte azul, o modo de medição **Refração** estará ativo (**1**, Fig. 25).
 - Selecione o modo para execução da sua medição (**3**, Fig. 25). Para isso, selecione a tecla correspondente do botão de função em duas partes. O modo de medição respectivamente ativo aparece com fonte branca em fundo azul.
 - No modo de medição manual (**Manual**) ocorre a liberação da medição pelo acionamento do botão de medição no joystick.
 - No modo de medição automático (**Auto**) o aparelho libera automaticamente a medição, assim que a imagem da câmera estiver corretamente focada e centralizada.
-  Não é possível a medição totalmente automática de ambos os olhos com o aparelho. O posicionamento do cabeçote de medição é feito manualmente em ambos os lados.



- 1 Modo para a medição de refração (Refração), ativado
- 2 Configurações do dispositivo
- 3 Seleção entre medição manual e automática
- 4 Painel de controle de parâmetros
- 5 Imagem ao vivo do olho com mira em cruz

Fig. 25 Interface de usuário na Tela de medição Refração (Modo de medição automático)

Verificação das configurações do aparelho

Controle as **configurações do aparelho** ativadas para a medição de refração. Para isso, utilize diretamente o Painel de controle de parâmetros (4, Fig. 25) na tela de medição ou o acesso geral para as configurações do aparelho (2, Fig. 25).

- O **Painel de controle de parâmetros** possibilita o acesso imediato às configurações mais importantes dos parâmetros de saída. Esses incluem a distância do vértice da córnea (**DVC**), o tamanho do passo da precisão de exibição da esfera e do cilindro (**Etapa**), a seleção da rotação do cilindro (**Cil**) e a unidade de saída da medição de ceratometria (**Cer**).

- ☞ Após o toque no Painel de controle de parâmetros (4, Fig. 25) é aberta uma janela popup, na qual você pode fazer as configurações pretendidas (Fig. 26). As alterações feitas nessa janela serão aplicadas imediatamente. Os valores atuais serão exibidos em fonte azul.
- ☞ O toque fora da janela popup a fechará novamente.



Fig. 26 Painel de controle de parâmetros expandido

- ☞ Se você não desejar que os parâmetros de análise estejam disponíveis no Painel de controle de parâmetros por meio de um clique, essa função pode ser desativada. Isso é feito por meio das configurações do aparelho nas guias **Interface/Usuário/Interação com o usuário** abaixo do parâmetro **Comando direto**. Fig. 27 mostra o Painel de controle de parâmetros no estado desativado.



Fig. 27 Painel de controle de parâmetros desativado

- Como alternativa ao Painel de controle de parâmetros, os parâmetros de análise também podem ser configurados por meio das **Configurações do aparelho** nas guias **Edição/Formato/Dados de medição**.
- Além disso, nas configurações do aparelho na guia **Medição**, também é possível ajustar os parâmetros de medição **Quantidade de medições** e **Deslocamento Esfera**.



No modo automático e no manual é possível escolher entre uma quantidade de 1, 3, 5 e 7 medições por olho. No Modo automático, diversas medições são realizadas em sequência, se o foco e a centralização do olho estiverem corretos. Durante uma sequência assim, a tela é bloqueada para o usuário.



O deslocamento para a esfera pode ser ajustado em passos de 0,125 D e em uma faixa de -2,0 D a + 2,0 D.

Configuração dos parâmetros de iluminação

O aparelho permite a adaptação de diversos parâmetros de iluminação para a medição de refração. Isso pode ser especialmente útil em olhos com lentes turvas ou IOLs implantados. Na medição de olhos sem diagnóstico patológico, os parâmetros do modo **Padrão** podem ser mantidos.

Tabela resume os parâmetros de iluminação que o aparelho dispõe.

Parâmetros de iluminação	Descrição	Escala
Referência	<ul style="list-style-type: none"> Regula a intensidade da iluminação de referência do olho As alterações desses parâmetros são mostradas na imagem ao vivo pelo clareamento ou escurecimento do olho 	de 0 (baixo) a 100 (alto) em incrementos de 1
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Regula a intensidade da iluminação da luz do entorno do olho As alterações desses parâmetros são mostradas na imagem ao vivo pelo clareamento ou escurecimento do entorno do olho 	de 0 (baixo) a 100 (alto) em incrementos de 1
Imagem-alvo	<ul style="list-style-type: none"> Regula a intensidade da iluminação do alvo de fixação no visor interno do aparelho Alterações nesses parâmetros não são identificáveis pelo operador do aparelho 	de 0 (baixo) a 100 (alto) em incrementos de 1

Tabela 3 Descrição dos parâmetros de iluminação

O aparelho dispõe de três modos de iluminação **Padrão**, **IOL** e **Definido pelo usuário**, os quais correspondem aos parâmetros de iluminação **Referência**, **Ambiente** e **Imagem-alvo**.

- Dependendo da aplicação clínica, você deve decidir qual o modo de iluminação é o mais adequado para a sua medição (veja Tabela 4).
- Se nenhuma alteração dos parâmetros for feita, o aparelho utiliza, por padrão, as configurações do modo de iluminação **Padrão** (veja Tabela 4).
- Em caso de uma alteração definida pelo usuário dos parâmetros de iluminação, o aparelho não pode realizar nenhuma medição de ceratometria. Os valores de ceratometria serão medidos apenas para o modo de iluminação **Padrão** e **IOL**.

Modo de iluminação	Aplicação	Ceratometria
Padrão	Olhos sem diagnóstico patológico prévio	sim
IOL	Olhos com IOL implantado ou olhos com lentes levemente turvas (catarata)	sim
Definido pelo usuário	Dependendo da decisão do usuário	não

Tabela 4 Revisão dos parâmetros de iluminação dos diferentes modos de iluminação

Para adaptação dos parâmetros de iluminação, clique no botão **Iluminação** (Fig. 28). Em seguida, é aberta uma janela popup, na qual você pode adaptar os parâmetros individualmente.

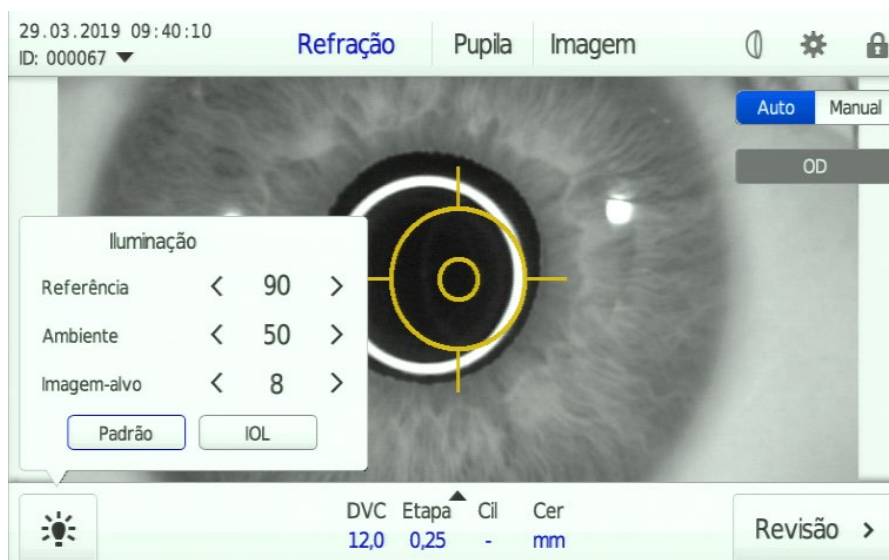


Fig. 28 Janela popup com parâmetros de iluminação expandidos

- O clique nos símbolos de seta ao lado de cada parâmetro de iluminação, permite adaptar cada um deles individualmente (**Modo definido pelo usuário**). Quando você opta por um parâmetro de iluminação não predefinido, ele será exibido em fonte azul.



A pressão longa nos símbolos de seta resulta na passagem da escala para o valor-alvo pretendido.

- Adicionalmente, além dessas configurações definidas pelo usuário, você pode voltar sempre, por meio dos campos **Padrão** e **IOL**, para os modos de iluminação predefinidos (Tabela 4). Ao utilizar um dos dois modos predefinidos, os parâmetros de iluminação aparecem com uma fonte em cinza (Fig. 28).
- Ao utilizar os modos de iluminação **IOL** ou **Definido pelo usuário**, os parâmetros de iluminação são exibidos na tela de medição. No modo de iluminação **IOL** a inscrição "Modo IOL" é exibida na área inferior da imagem ao vivo. Nas configurações definidas pelo usuário, são exibidos os valores para iluminação de Referência, Ambiente e Imagem-alvo (Fig. 29).



Fig. 29 Exibição dos parâmetros de iluminação definidos pelo usuário na tela de medição do modo Refração

Posicionamento e esclarecimento do paciente

- Peça ao paciente para colocar o queixo no apoio do queixo motorizado e a testa, no apoio de testa. Assegure-se de que o paciente toque com o queixo na borda frontal do apoio de queixo. No entanto, impeça que o paciente mantenha suas mãos no apoio de queixo.
- Com as teclas para ajuste da altura (**5**, Fig. 3) ajuste o apoio de queixo motorizado, de forma que os olhos do paciente se encontrem na altura da marcação de Canthus (**6**, Fig. 4).

 Desinfete o apoio de queixo após cada paciente.

CUIDADO - RISCO DE ESMAGAMENTO

O ajuste de altura do apoio de queixo motorizado só pode ocorrer com o contato visual direto com o paciente.



- Explique ao paciente que a medição com o aparelho ocorre sem contato.
- Informe ao paciente sobre o processo de medição, antes da medição.
- Verifique se há corpos estranhos no filme lacrimal (p. ex., pestanas). Peça que o paciente pisque duas vezes antes do começo do processo de medição.

Execução da medição

Quando desejar começar com a medição do olho direito, movimente o cabeçote de medição com o joystick para a esquerda. OD será exibido na imagem. Na medição do olho esquerdo, movimente o cabeçote de medição com o joystick para a direita. OS será exibido na imagem.



Se o aparelho não detectar nenhum olho, a mira em cruz é colorida de branco e nenhuma informação do lado do olho é exibida.

Assim que o aparelho detectar o olho, é alterada a cor da mira em cruz para amarelo (Fig. 30 esquerda). Agora foque e centralize a pupila do paciente.

- E para focar (ou seja obter uma imagem nítida dos olhos), movimente o joystick para frente e para trás.
- Para centralizar a imagem (ou seja, levar o ponto claro no centro da pupila, no anel interno da mira em cruz) movimente o joystick para a esquerda e para a direita. Para o ajuste preciso da altura gire o joystick.

Assim que o olho estiver focado e centralizado, a cor da mira em cruz é alterada para verde (Fig. 30 direita).

Durante a medição, será mostrado ao paciente, no visor interno, um alvo de fixação em forma de um balão de ar quente, em cima de uma estrada. O paciente deverá poder reconhecer bem isso, se o posicionamento estiver correto.



Instrua o paciente que ele deve olhar relaxadamente para a parte vermelha no meio do balão de ar quente. Com isso, o efeito de acomodação será reduzido.



Brevemente antes do processo de medição, peça ao paciente que ele não se movimente durante a medição e que mantenha o olho bem aberto.

No modo de medição manual, libere agora a medição acionando o botão de medição do joystick (**6**, Fig. 3). No modo de medição automático, a medição é liberada automaticamente, assim que a imagem da câmera estiver corretamente focada e centralizada.



Olho do paciente detectado; lado do olho exibido; mira em cruz aparece em amarelo, pois o olho não está centralizado.

Olho do paciente detectado; lado do olho exibido; mira em cruz aparece em verde, pois o olho está centralizado.

Fig. 30 Mira em cruz na imagem descentralizada (esquerda) e imagem centralizada (direita)

Os resultados de medição do respectivo olho serão exibidos agora em uma coluna na borda direita da tela (Fig. 31 e Fig. 32).

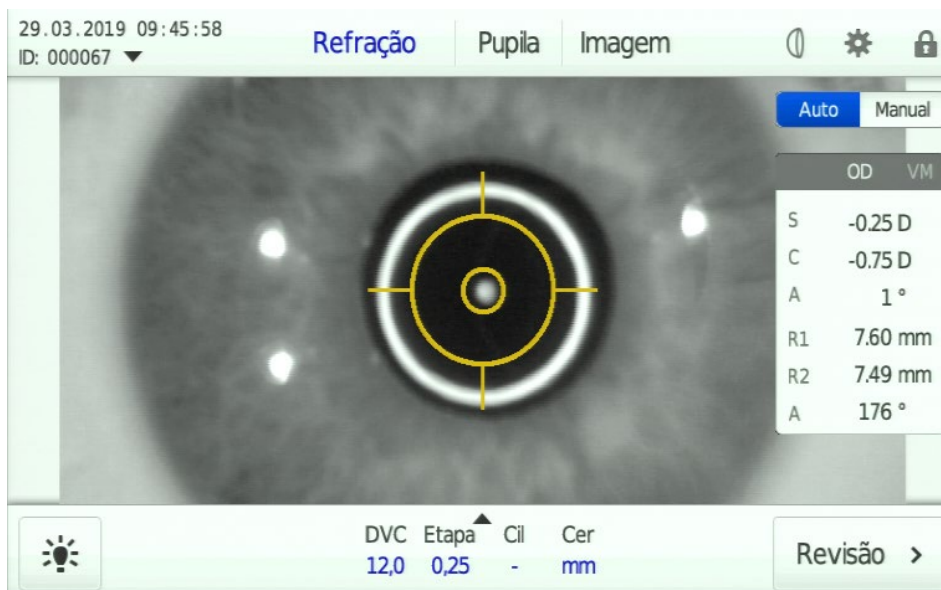


Fig. 31 Visualização dos resultados de medição de uma sequência de medições para OD (tela de medição sem exibição da distância pupilar)

Movimente agora o cabeçote de medição com a ajuda do joystick para o outro olho e execute a medição de refração, também para esse olho.

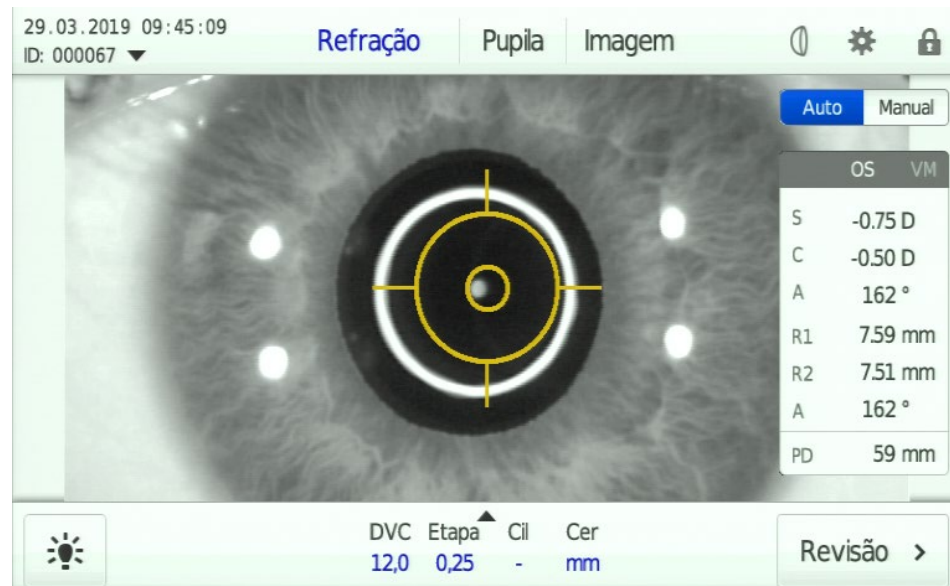


Fig. 32 Visualização dos resultados de medição de uma sequência de medições para OS (tela de medição com exibição da distância pupilar)

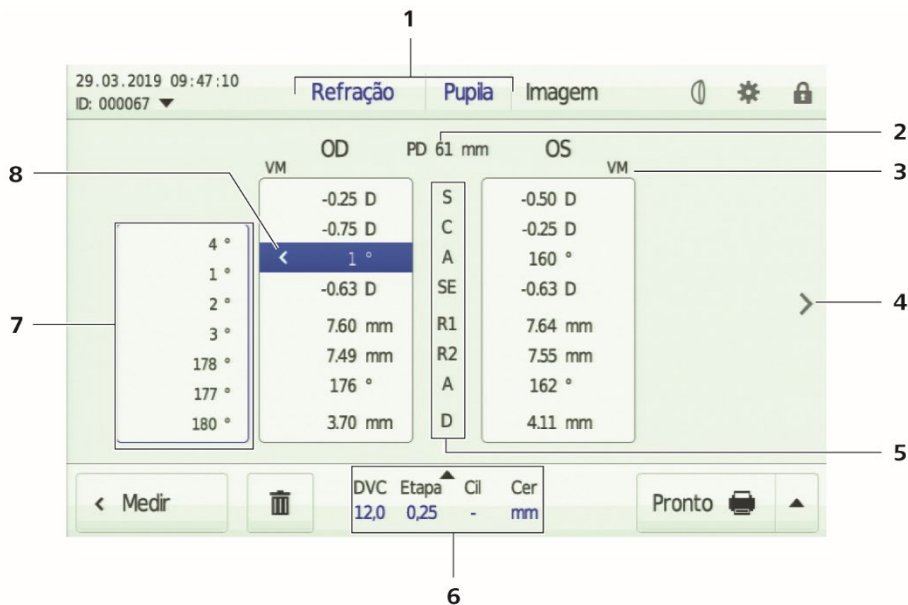
Clique agora em **Revisão**, para ir para a tela de visão geral no modo de refração e visualizar os resultados da medição.



Se desejar que o aparelho vá automaticamente para a tela de visão geral após uma medição, defina o parâmetro **Fluxo de trabalho**, nas configurações do aparelho, embaixo da guia **Interface/Usuário/Interação com o usuário**, para **Simplificado**.

Visualização de dados na tela de visão geral

Fig. 33 exibe a estrutura geral da tela de visão geral. Além disso, Fig. 33 exibe particularidades para a tela de visão geral nos modos **Refração** e **Pupila**.



- 1 Saída de dados para os modos Refração e Pupila ativados
- 2 Informação da distância pupilar (PD)
- 3 Indicador VM para exibição do valor médio por todas as sequências de medição
- 4 Seta direcional para navegação pelas medições individuais
- 5 Designação para os parâmetros de medição

Refração: S = Esfera, C = Cilindro, A = Eixo,
SE = Equivalente esférico

Ceratometria: R1 = Raio da curvatura da córnea para o meridiano horizontal/
K1 = Valor K para o meridiano horizontal
R2 = Raio da curvatura da córnea para o meridiano vertical/
K2 = Valor K para o meridiano vertical
A = Eixo da curvatura da córnea

Medição da pupila: D = Diâmetro da pupila
- 6 Painel de controle de parâmetros
- 7 Exibição detalhada dos valores de medição obtidos
- 8 Valor de medição selecionado (fundo azul)

Fig. 33 Tela de visão geral Refração e pupila (valores médios)

- Após a medição de refração e a determinação do diâmetro das pupilas, aparecem ambas as designações na barra de navegação superior da tela de visão geral, em fonte azul (1, Fig. 33).
 - Se houver dados de refração, aparece a palavra **Pupila** em fonte cinza e as informações do diâmetro da pupila (valor **D** na exibição 5, Fig. 33) permanecem em branco.

- Os valores de medição serão apresentados respectivamente nas colunas de fundo branco para o olho direito (OD) e para o olho esquerdo (OS). Entre as colunas, encontram-se as designações para os parâmetros de medição individuais (5, Fig. 33).
- Se uma sequência de medições for realizada por olho, o indicador **VM** (3, Fig. 33) não será exibido. Se mais de uma sequência de medições for realizada, aparece o indicador **VM** na borda superior esquerda ou direita da coluna de medição. Ele indica que os valores de medição exibidos são **Valores aritméticos médios** de toda a sequência de medições.
- Se uma sequência de medições for registrada a partir de diversas medições individuais, é possível exibir os valores de medição individuais de cada parâmetro e, de cada medição dentro dessa sequência de medições.
 - O clique no valor de medição pretendido na respectiva coluna (8, Fig. 33) abre a exibição detalhada (7, Fig. 33), de todos os valores de medição obtidos desse parâmetro, nessa sequência de medições. Na Fig. 33 foram realizadas, no total, 7 medições.
 - Com o clique na seta de direcionamento (4, Fig. 33) é possível exibir os resultados de todas as medições individuais. Na Fig. 34 é possível ver, por exemplo, a quinta medição de um total de 7.
 - A exclusão de valores de medição individuais é descrita no capítulo *Exclusão de dados de medição*, página 82.



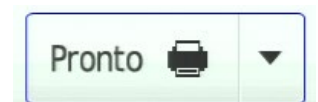
Fig. 34 Exibição dos resultados de medição de uma medição individual (tela de visão geral)

- Se você tiver alterado os parâmetros de iluminação do aparelho para a medição (veja o capítulo *Configuração dos parâmetros de iluminação*, página 54), eles serão exibidos, respectivamente ao lado das colunas de visão geral dos valores de medição (Fig. 35).



Fig. 35 Exibição dos resultados de medição de uma medição individual com parâmetros de iluminação alterados

- Além disso, na tela de visão geral também é possível o uso do Painel de controle de parâmetros (contanto que essa função não tenha sido desativada nos ajustes do aparelho). Com o clique no painel na barra de navegação inferior (6, Fig. 33) os valores de medição exibidos podem ser imediatamente mostrados em outras notações, ou convertidos, por meio do parâmetro selecionado.
 - Dependendo da seleção da unidade de saída da medição de ceratometria, a interface do usuário exibe os valores **R1** ou **R2** para a curvatura da córnea em mm ou os valores **K1** ou **K2** para a potência da córnea em dioptrias.
- Conclua agora a medição, executando uma das seguintes ações:
 - Defina a medição como concluída, tocando em **Pronto**. Outras instruções para isso podem ser encontradas no capítulo *Saída dos resultados de medição*, página 84.
 - Descarte a medição tocando em **Excluir**. Outras instruções para isso podem ser encontradas no capítulo *Exclusão de dados de medição*, página 82.
 - Pelo toque em **Medir** você é redirecionado para a tela de medição.



Medição do diâmetro das pupilas e do tamanho da córnea

O diagrama a seguir mostra as **principais funções operacionais** ao medir o diâmetro da pupila ou o tamanho da córnea com o aparelho (Fig. 36).

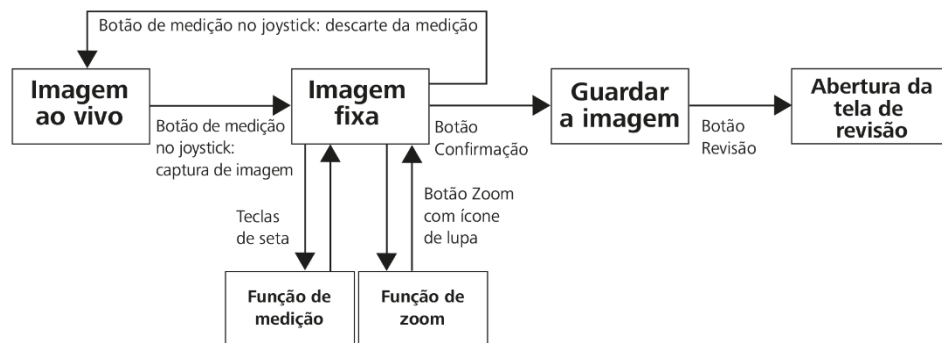


Fig. 36 Principais funções de operação no modo Pupila

Preparação do aparelho para medição

Seleção do modo de medição

- Selecione o paciente pretendido na lista de pacientes (veja o capítulo *Seleção do paciente*, página 47) ou inicie uma medição anônima (configuração padrão).
- Na barra de navegação superior, selecione o menu **Pupila**. Assim que a palavra **Pupila** aparecer em fonte azul, o modo de medição **Pupila** estará ativo (2, Fig. 38).

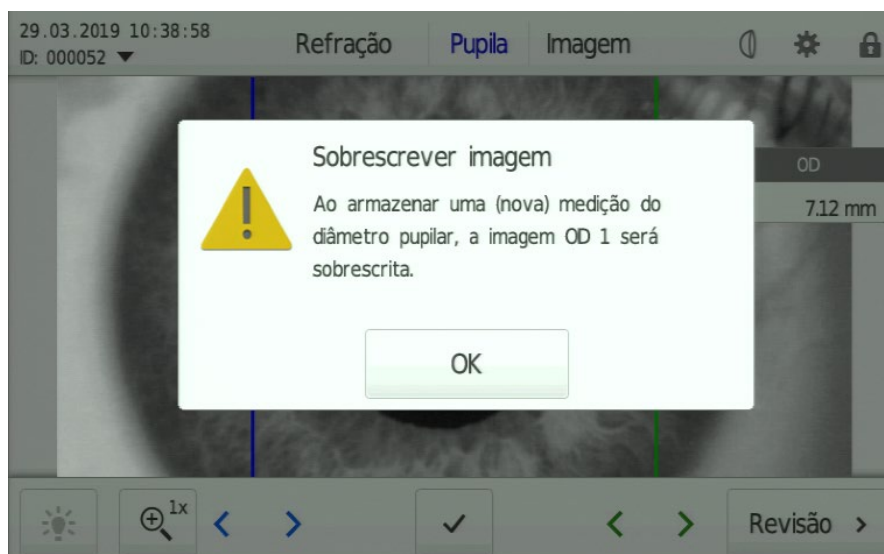
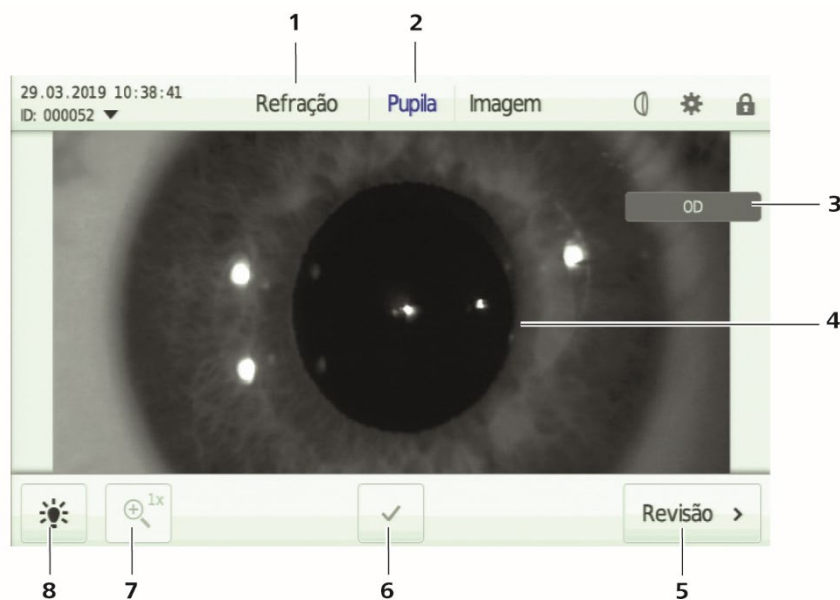


Fig. 37 Instrução para a substituição de dados de imagens

- Enquanto nenhuma imagem tiver sido capturada, por meio da qual o diâmetro da pupila pode ser determinado, os campos **Zoom** (7, Fig. 38) e **Confirmar** (6, Fig. 38) estarão desativados.



- 1 Modo para a medição de refração (Refração), não ativado
- 2 Modo para medição da pupila (Pupila), ativado
- 3 Exibição da lateralidade
- 4 Imagem ao vivo do olho (movimentado)
- 5 Abertura da tela de visão geral
- 6 Confirmação, inativa
- 7 Zoom, inativo
- 8 Iluminação

Fig. 38 Interface de usuário na tela de medição Pupila (imagem ao vivo)

Configuração dos parâmetros de iluminação

- Para gerar uma imagem ideal para a determinação do diâmetro da pupila, você também pode configurar parâmetros de iluminação no modo **Pupila**. Para isso, toque no botão **Iluminação** (8, Fig. 38).



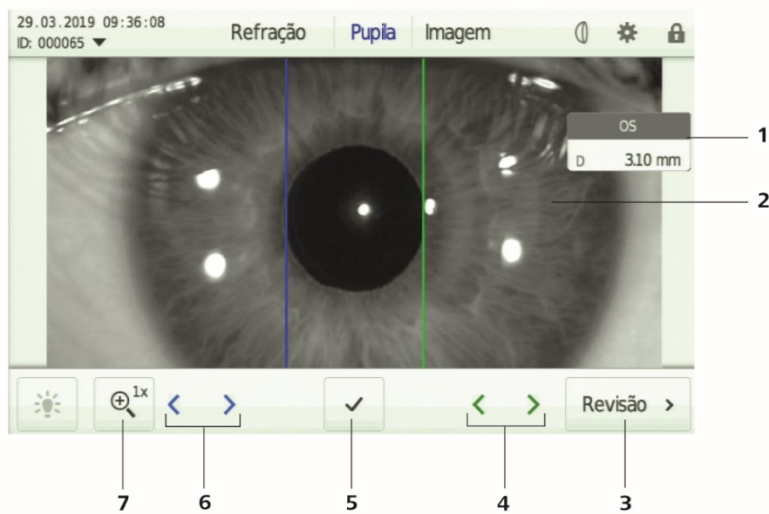
Execução da medição do diâmetro das pupilas ou do tamanho da córnea

- Assegure que o paciente está corretamente posicionado e explique a ele o procedimento de medição (veja o capítulo *Posicionamento e esclarecimento do paciente*, página 57).
- Capture uma imagem do olho, por meio da qual você poderá determinar o diâmetro pretendido. Para isso, foque e centralize a imagem exibida ao vivo do olho, por meio do joystick.
- Pressione agora o botão de medição do joystick (**6**, Fig. 3), para capturar uma imagem.

Assim que o aparelho tiver capturado uma imagem, a imagem ao vivo em movimento (**4**, Fig. 38) será substituída pela imagem fixa capturada e outros elementos de comando aparecerão na tela (Fig. 39).



O aparelho pode armazenar no máximo duas imagens por olho. Se a memória já estiver cheia, o aparelho informa (Fig. 37) que o armazenamento de uma outra imagem, substituirá a imagem mais antiga. Caso seja uma imagem que tenha sido capturada em relação à medição do diâmetro da pupila, o respectivo valor de medição também será perdido.






- 1 Informação sobre o diâmetro atual determinado
- 2 Imagem capturada do olho (fixa)
- 3 Abertura da tela de visão geral
- 4 Seta para posicionamento da linha de medição verde (à direita)
- 5 Confirmação, ativa
- 6 Seta para posicionamento da linha de medição azul (à esquerda)
- 7 Zoom, ativo

Fig. 39 Interface de usuário na tela de medição Pupila (imagem fixa)

- Posicione agora, na imagem, as linhas de medição azul, à esquerda e verde, à direita nas bordas da pupila. Faça isso pelo toque no ponto desejado da imagem ou por meio do uso dos ícones de seta na respectiva cor da linha de medição (**4 e 6**, Fig. 39).
- O diâmetro da pupila determinado assim, **D**, o qual é calculado a partir da distância entre ambas as linhas de medição, será exibido abaixo da exibição para o lado do olho (**1**, Fig. 39). No entanto, esse valor se altera a cada movimento da linha de medição, simultaneamente.
- Para realizar a medição com a máxima precisão possível, a função **Zoom** está disponível (**7**, Fig. 39). Ela pode ser facilmente reconhecida pelo ícone de lupa.



-  Assim que você pressiona o botão **Zoom**, uma janela popup é aberta (Fig. 40). Lá você pode optar, com facilidade, pela ampliação (1x), dupla (2x) ou tripla (3x) da imagem.
-  Selecione agora o nível de ampliação pretendido. O fator de ampliação respectivamente ativado será exibido com fundo azul.
-  O aparelho também adapta automaticamente as linhas de medição na ampliação da imagem. Em caso de ampliação dupla ou tripla, portanto, é possível que as linhas de medição saiam da imagem.

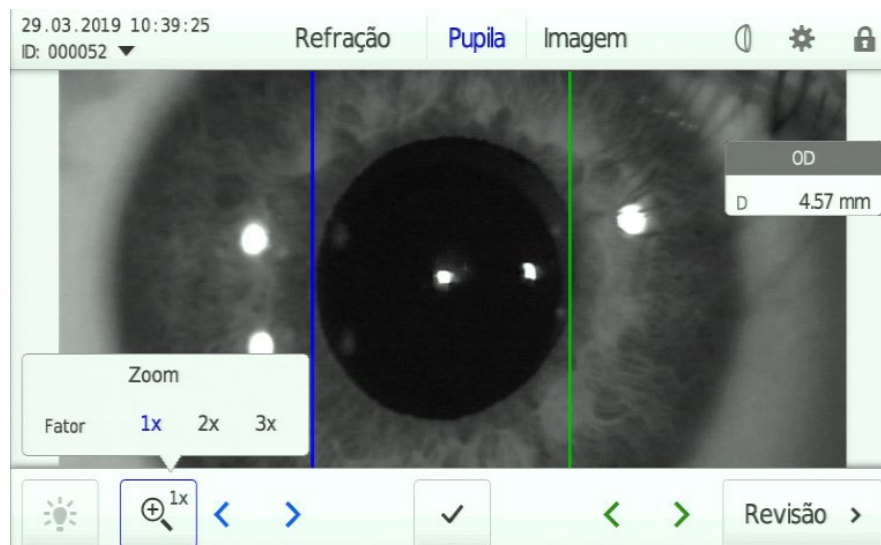


Fig. 40 Janela popup da função de zoom no modo Pupila

- Feche novamente a janela popup **Zoom** tocando de novo no botão **Zoom**.
- Após ter fechado a janela popup **Zoom** será exibido a você o fator de ampliação ao lado do ícone da lupa (Fig. 41).



Fig. 41 Tela de medição para determinação do diâmetro da pupila com ampliação dupla

- Se desejar descartar a imagem, pressione mais uma vez o botão de medição do joystick. O aparelho perguntará, em seguida, se deseja realmente descartar a imagem e a respectiva medição vinculada. Essa pergunta pode ser suprimida por meio das configurações do aparelho (Menu **Interface/Usuário/Interação com o usuário**) (veja a página 95). Assim que você confirmar isso por meio da pressão no botão **Descartar** o aparelho retorna ao modo Imagem ao vivo (compare Fig. 36 e Fig. 38). Agora você poderá realizar novamente a medição do diâmetro.

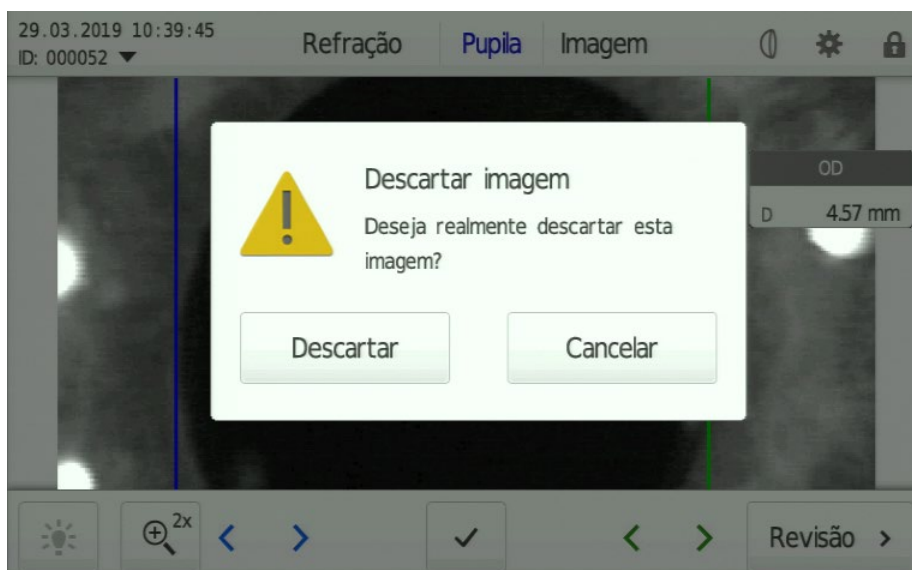



Fig. 42 Confirmação para o descarte de uma imagem

- Após você ter posicionado corretamente ambas as linhas de medição, confirme a medição tocando no respectivo botão (5, Fig. 39). Com isso, o valor de medição apurado, os parâmetros de iluminação relacionados a imagem, bem como a própria imagem (com as linhas de medição) serão salvos (comp. Fig. 36).
 - Se necessário, meça, em seguida, o segundo olho, como o mesmo procedimento realizado anteriormente.
-  Para cada olho, duas medições podem ser realizadas. Depois da segunda medição, a média é exibida.
- Se desejar ver o resultado da sua medição na tela de visão geral, toque no botão **Revisão**.

Visualizações na tela de visão geral

- O valor de medição para o diâmetro da pupila é exibido em conjunto com os valores de medição para Refração e Ceratometria, na tela de visão geral para os dados de medição. Para informações mais detalhadas sobre a visualização de dados na tela de visão geral, veja a seção *Visualização de dados na tela de visão geral*, página 61 do capítulo *Medição de refração e ceratometria*.
- Em conjunto com o valor de medição, serão salvas também a imagem baseada na medição, incluindo as linhas de medição. Isso também pode ser visto na tela de visão geral para imagens (Fig. 43).
- O clique em uma das imagens de pré-visualização exibidas, abre uma janela popup, a qual exibe a captura de imagem selecionada, no modo de tela cheia (Fig. 43, parte inferior).

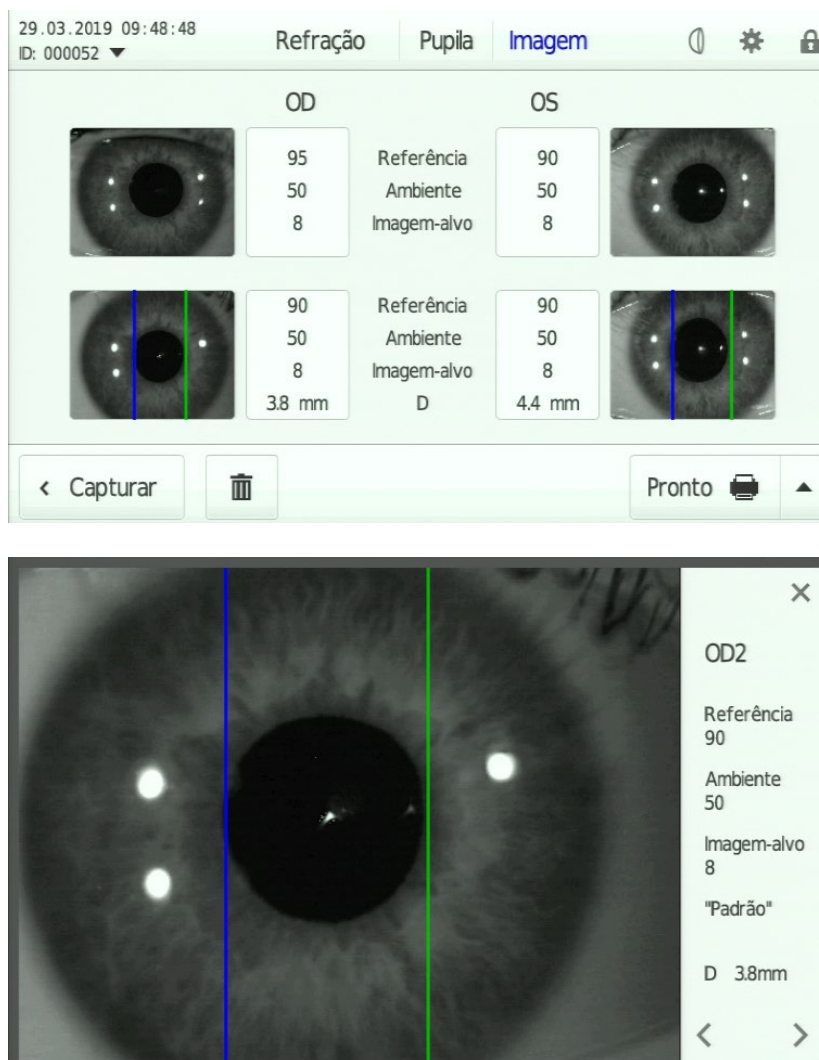


Fig. 43 Medição do diâmetro da pupila na tela de visão geral para imagens (parte superior) e na exibição de tela cheia (parte inferior)

Capturas de imagens

O diagrama a seguir mostra as **principais funções operacionais** para a captura de imagens dos olhos com o aparelho (Fig. 44).

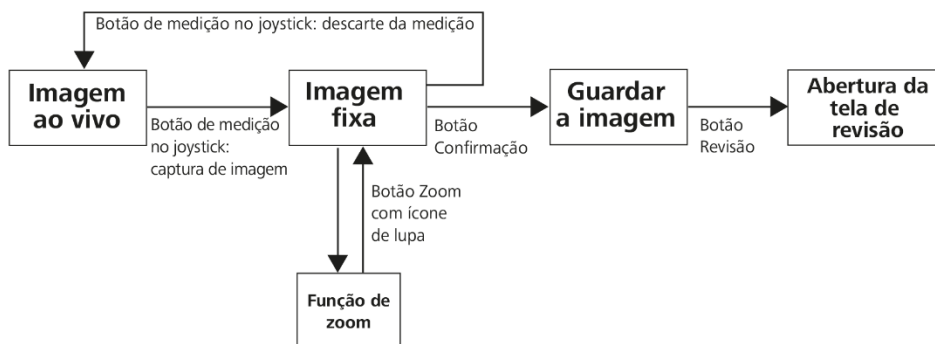


Fig. 44 Principais funções de operação no modo Imagem

Preparação do aparelho para medição

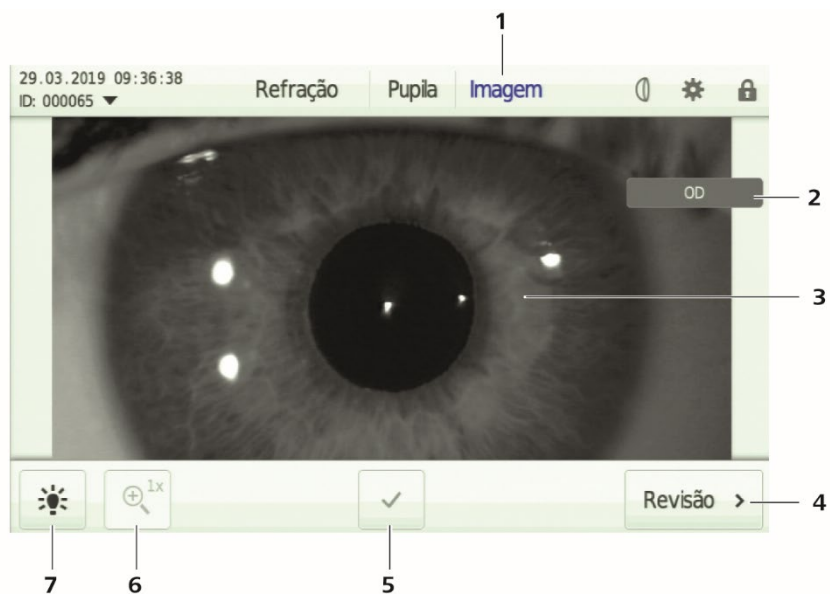
Seleção do modo de medição

- Selecione o paciente pretendido na lista de pacientes (veja o capítulo *Seleção do paciente*, página 47) ou inicie uma medição anônima (configuração padrão).
- Na barra de navegação superior, selecione o menu **Imagem**. Assim que a palavra **Imagem** aparecer em fonte azul, o modo de medição **Imagem** estará ativo (1, Fig. 45).



O aparelho pode armazenar no máximo duas imagens por olho. Se a memória já estiver cheia, o aparelho informa (Fig. 37) que o armazenamento de uma outra imagem, substituirá a imagem mais antiga. Caso seja uma imagem que tenha sido capturada em relação à medição do diâmetro da pupila, o respectivo valor de medição também será perdido.

Enquanto nenhuma imagem tiver sido capturada, os botões **Confirmação** e **Zoom** (5, 6, Fig. 45) estarão desativados.



- 1 Modo para a captura de imagem (Imagem), ativado
- 2 Exibição do lado do olho
- 3 Imagem ao vivo do olho (movimentado)
- 4 Abertura da tela de visão geral
- 5 Confirmação, inativa
- 6 Zoom, inativo
- 7 Seleção dos parâmetros de iluminação, ativado

Fig. 45 Interface de usuário na tela de medição Imagem (imagem ao vivo)

Configuração dos parâmetros de iluminação

- Para gerar uma imagem ideal para a determinação do diâmetro da pupila, você também pode configurar parâmetros de iluminação no modo **Imagem**. Para isso, toque no botão **Iluminação** (7, Fig. 45).

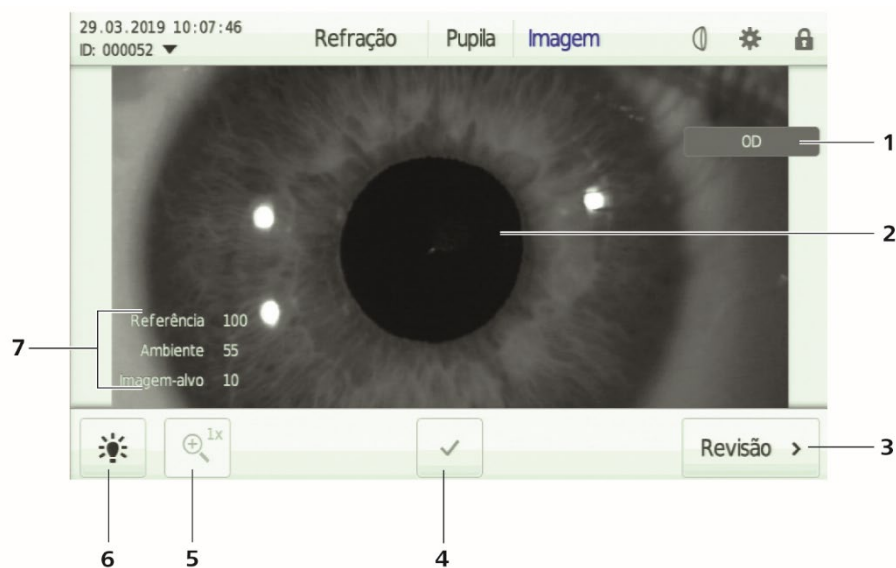


Execução da captura de imagens

Assegure que o paciente está corretamente posicionado e explique a ele o procedimento de medição (veja o capítulo *Posicionamento e esclarecimento do paciente*, página 57).

- Capture agora uma imagem do olho. Para isso, foque e centralize a imagem exibida ao vivo do olho, por meio do joystick.
- Pressione agora o botão de medição do joystick (6, Fig. 3), para capturar uma imagem.

Assim que o aparelho tiver capturado uma imagem, a imagem ao vivo em movimento (3, Fig. 45) será substituída pela imagem fixa capturada do olho. Agora, as funções Zoom (5, Fig. 46) e Confirmar (4, Fig. 46) serão ativadas e a configuração dos parâmetros de iluminação (6, Fig. 46), desativada.



- 1 Lateralidade
- 2 Imagem capturada do olho (fixa)
- 3 Abertura da tela de visão geral
- 4 Confirmação
- 5 Zoom
- 6 Seleção dos parâmetros de iluminação
- 7 Exibição dos parâmetros de iluminação definidos pelo usuário

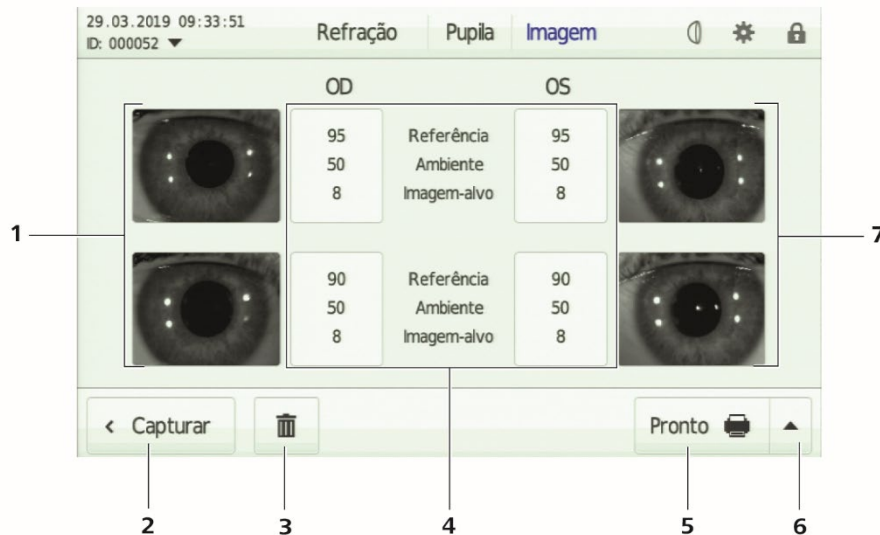
Fig. 46 Interface de usuário na tela de medição Imagem (imagem fixa)



- Como no modo **Pupila**, a função Zoom está disponível (5, Fig. 46). Ela pode ser facilmente reconhecida pelo ícone de lupa.
 - ➔ Assim que você pressiona o botão **Zoom**, uma janela popup é aberta. Lá você pode optar, com facilidade, pela ampliação (1x), dupla (2x) ou tripla (3x) da imagem.
 - ➔ Selecione agora o nível de ampliação pretendido. O fator de ampliação respectivamente ativado será exibido com fundo azul.
 - ➔ O aparelho também adapta automaticamente a imagem na tela em uma ampliação.
 - ➔ Feche novamente a janela popup Zoom tocando de novo no botão **Zoom**.
- Após ter fechado a janela popup Zoom será exibido a você o fator de ampliação ao lado do ícone da lupa (Fig. 46).
- Se desejar descartar a imagem, pressione mais uma vez o botão de medição do joystick (6, Fig. 3). Aparecerá uma mensagem, perguntando se você realmente deseja descartar a imagem. Essa pergunta pode ser suprimida por meio das configurações do aparelho, Menu **Interface/Usuário/Interação com o usuário** (veja a página 95).
- Assim que você confirmar isso por meio da pressão no botão **Descartar** o aparelho retorna ao modo Imagem ao vivo (Fig. 45). Agora você poderá capturar novamente uma imagem.
- Após ter capturado a imagem e tê-la considerado boa, pressione o botão **Confirmar** (4, Fig. 46). Com isso, a imagem será salva junto com os parâmetros de iluminação na qual é baseada (comp. Fig. 44).
- Em seguida, se necessário, capture outras imagens desse olho ou do outro da mesma forma que o procedimento descrito acima.
 - ➔ Para cada olho duas capturas de imagem podem ser salvas. Se você pretender capturar mais de duas imagens por olho, a imagem mais antiga será substituída pela nova imagem.
- Se desejar ver o resultado da sua medição na tela de visão geral, clique na tecla **Revisão**.

Exibição da imagem na tela de visão geral

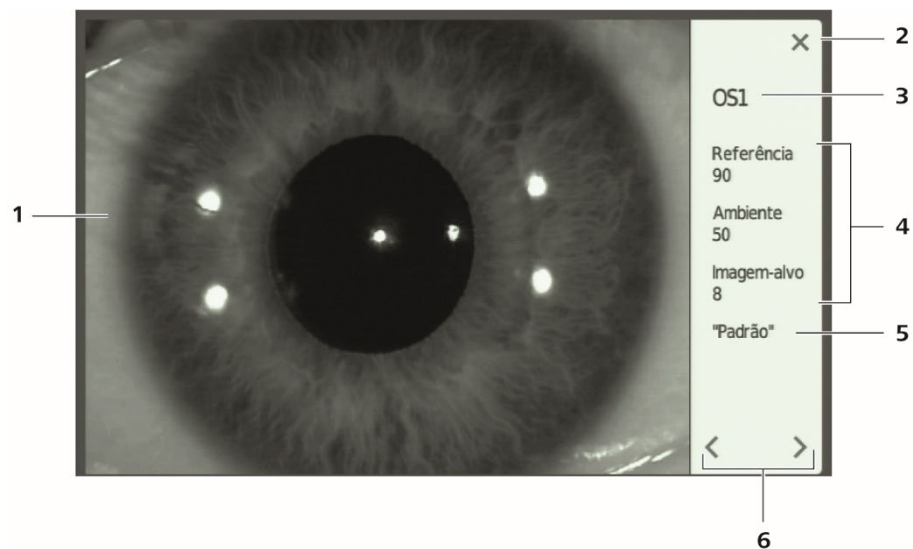
Fig. 47 mostra a estrutura geral da tela de visão geral para imagens.



- 1 Pré-visualização da captura de imagem do olho esquerdo (OS)
- 2 Retorno para a tela de medição
- 3 Exclusão dos dados de medição
- 4 Exibição dos respectivos parâmetros de iluminação por captura de imagem
- 5 Conclusão da medição (opção de conclusão padrão)
- 6 Seleção de diversas opções para a conclusão da medição
- 7 Pré-visualização da captura de imagem do olho direito (OD)

Fig. 47 Tela de visão geral Imagem com 4 capturas

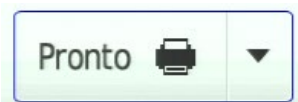
- O clique em uma das imagens de pré-visualização exibidas (1 e 7, Fig. 47), abre uma janela popup, a qual exibe a captura de imagem selecionada, no modo de tela cheia (Fig. 48).
- A captura de imagem está localizada no lado esquerdo da janela popup. À direita dela, há uma descrição da imagem (3, Fig. 48), os dados sobre os parâmetros de iluminação utilizados (4, Fig. 48), bem como informações sobre o modo de iluminação utilizado (5, Fig. 48).
- Se mais de uma imagem tiver sido capturada, as setas (6, Fig. 48) possibilitam navegar por todas as capturas existentes no modo de tela cheia.
- Ao pressionar a cruz preta no canto superior direito (2, Fig. 48) a exibição em tela cheia é novamente fechada.



- 1 Captura em tela cheia
- 2 Fechar
- 3 Descrição da imagem
- 4 Informações sobre os parâmetros de iluminação utilizados
- 5 Informações sobre o modo de iluminação utilizado ("Padrão" ou "IOL")
- 6 Setas para a navegação por diversas capturas de imagem no modo de tela cheia

Fig. 48 Captura de imagem no modo de tela cheia

- Conclua agora a captura de imagem, executando uma das seguintes ações:



- Salve as capturas de imagem pressionando **Pronto**. Outras instruções para isso podem ser encontradas no capítulo *Saída dos resultados de medição*, página 84.
- Descarte a medição tocando em **Excluir**. Outras instruções para isso podem ser encontradas no capítulo *Exclusão de dados de medição*, página 82.
- Pelo toque em **Medir** você é redirecionado para a tela de medição.

Medição de lentes de contato



No modo de medição para lentes de contato, são determinados somente os raios de curvatura da lente de contato a ser medida.

Preparação da medição

- Prepare agora a medição. Para isso, execute as etapas a seguir:
 - Umedeça a superfície da parte de trás do olho de teste (2, Fig. 1) e coloque a lente de contato, de forma que o lado convexo indique para baixo na direção da superfície do olho de teste (Fig. 49).

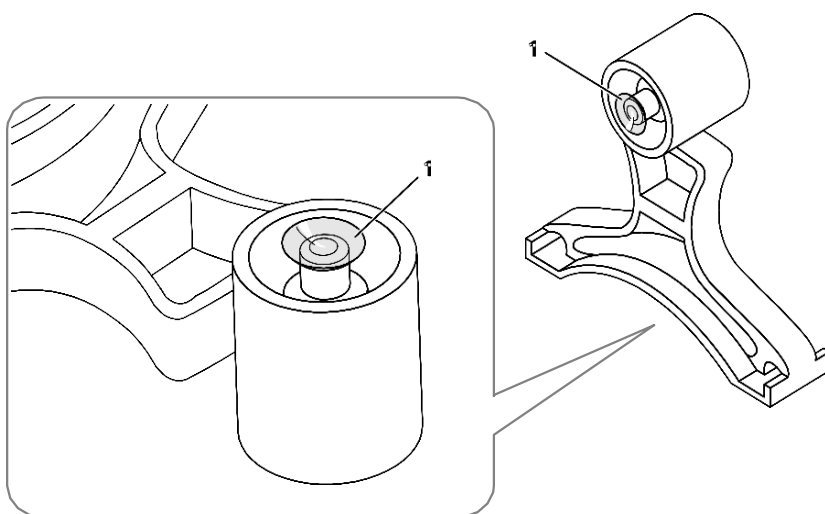


Fig. 49 Fixação das lentes de contato na parte posterior do olho de teste

- Remova qualquer papel de apoio de queixo eventualmente existente, de forma que somente os pinos de fixação estejam no apoio de queixo (5, Fig. 4).
- Coloque o olho de teste com a lente de contato posicionada no centro apoio do queixo e fixe-a embaixo dos pinos de fixação. Assegure que a lente de contato indique na direção do cabeçote de medição (Fig. 50).

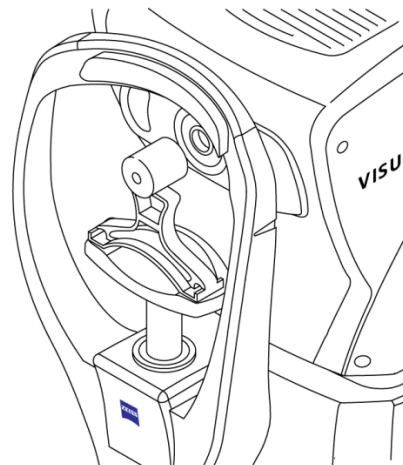
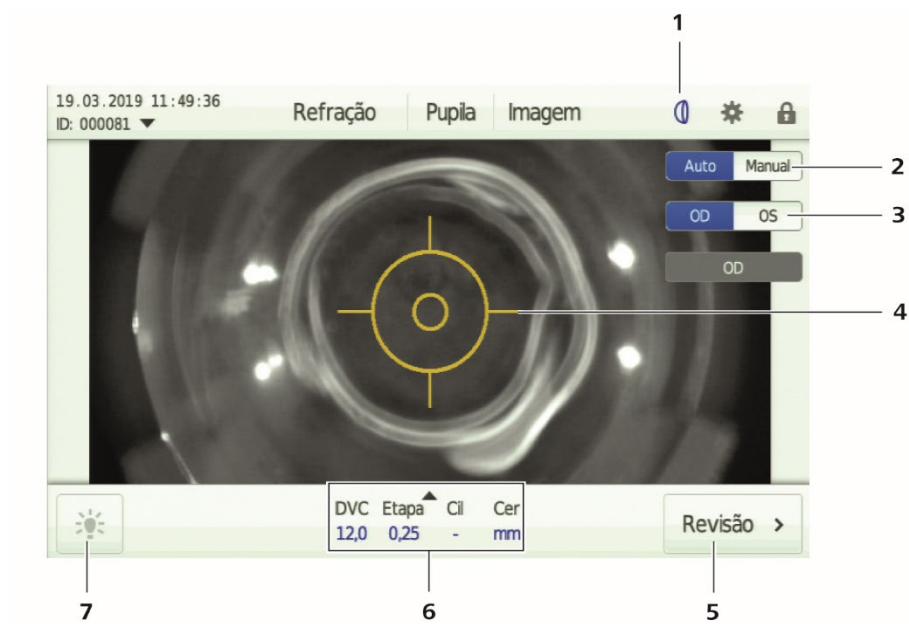


Fig. 50 Posicionamento do olho de teste com a lente de contato posicionado à frente do cabeçote de medição

- Com as teclas para ajuste da altura (**5**, Fig. 3) ajuste o apoio de queixo motorizado, de forma que lente de contato esteja na altura da marcação de Canthus (**6**, Fig. 4).

Execução da medição da lente de contato

- Na barra de navegação superior, pressione o botão **Lente de contato**, para ir ao modo para a medição de lentes de contato (**1**, Fig. 51).
- Selecione o modo de medição (**Auto** ou **Manual**) (**2**, Fig. 51) para execução da sua medição. Para isso, pressione a página correspondente da tecla de função em duas partes. O modo de medição respectivamente ativo aparece com fonte branca em fundo azul.
 - No modo de medição manual (**Manual**) ocorre a liberação da medição pelo acionamento do botão de medição no joystick.
 - No modo de medição automático (**Auto**) o aparelho libera automaticamente a medição, assim que a imagem da câmera estiver corretamente focada e centralizada.
- Selecione agora o lado do olho da lente de contato a ser medida (**3**, Fig. 51). Para isso, toque em **OD** (olho direito) ou **OS** (olho esquerdo). A página respectivamente ativa aparece com fonte branca em fundo azul.
- A seleção dos parâmetros de iluminação (**7**, Fig. 51) e do Painel de controle de parâmetros (**6**, Fig. 51) está desativada no modo Lente de contato.



- 1 Modo para a medição de lentes de contato, ativado
- 2 Seleção entre medição manual e automática
- 3 Lateralidade
- 4 Mira em cruz (aqui o objeto de medição descentralizado)
- 5 Abertura da tela de visão geral
- 6 Painel de controle de parâmetros (desativado)
- 7 Seleção dos parâmetros de iluminação (desativado)

Fig. 51 Interface de usuário no modo para medição de lentes de contato

- Foque e centralize o cabeçote de medição da forma descrita no capítulo *Execução da medição*, página 58.
- Libere a medição acionando o cabeçote de medição no joystick (6, Fig. 3).
- Os resultados de medição da lente de contato serão exibidos agora em uma coluna na borda direita da tela (Fig. 52).

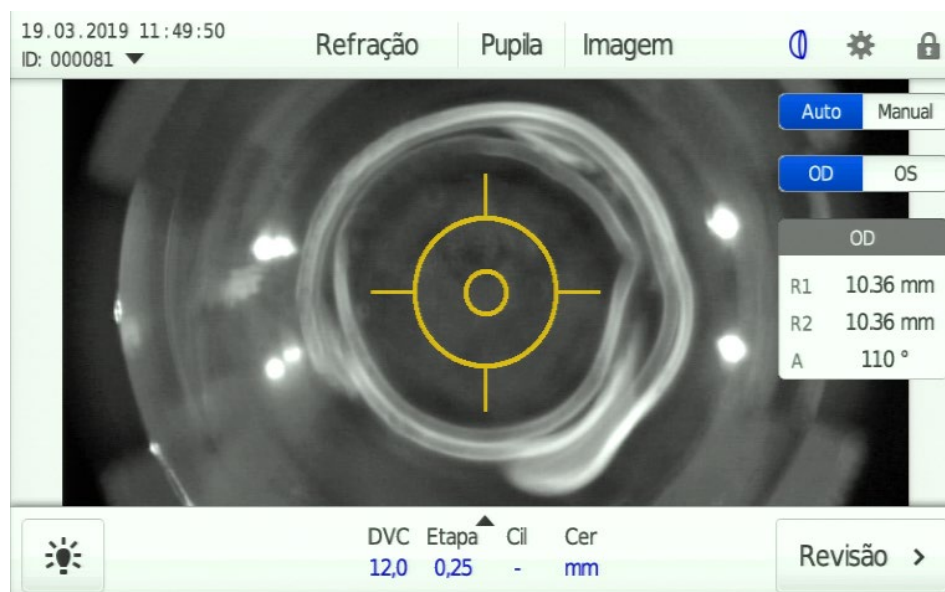


Fig. 52 Exibição dos resultados de medição na tela de medição do modo de lente de contato

- Para a medição de outras lentes de contato, solte agora o apoio de queixo e remova de lá, cuidadosamente, a lente de contato posicionada. Repita as etapas descritas nos capítulos *Preparação da medição*, página 77 e *Execução da medição da lente de contato*, página 78.

Visualização de dados na tela de visão geral

Fig. 53 exibe a estrutura geral da tela de visão geral. Além disso, a Fig. 53 mostra a tela de visão geral no modo **Lente de contato**.

- Mais informações sobre essa tela de visão geral podem ser obtidas no capítulo Medição de refração e ceratometria, subcapítulo *Visualização de dados na tela de visão geral*, página 61.



Fig. 53 Tela de visão geral de Lentes de contato com exibição detalhada dos valores de medição de um valor individual

- Conclua a medição, executando uma das seguintes ações:
 - Salve as capturas de imagem pressionando **Pronto**. Outras instruções para isso podem ser encontradas no capítulo *Saída dos resultados de medição*, página 84.
 - Descarte a medição tocando em **Excluir**. Outras instruções para isso podem ser encontradas no capítulo *Exclusão de dados de medição*, página 82.
 - Pelo toque em **Medir** você é redirecionado para a tela de medição.



Exclusão de dados de medição

A exclusão de dados de medição e de pacientes é possível na tela de visão geral. Proceda da seguinte forma para isso:


- Abra a tela de visão geral.
- Para o caso de haver dados de refração e de ceratometria, como também valores de medição para o diâmetro das pupilas, há a possibilidade de pré-selecionar os dados a serem excluídos, na tela de visão geral para dados de medição. Clique em **Refração**, para excluir dados de refração e ceratometria ou em **Pupila**, para excluir valores de medição para o diâmetro das pupilas (Fig. 54).



Fig. 54 Pré-seleção de dados a serem excluídos exibidos em exemplo de dados de refração/ceratometria

- Caso você deseje excluir os dados de uma medição individual determinada (e não todos os dados do tipo selecionado), navegue para a exibição da medição individual correspondente. Utilize para isso a tecla de seta (8, Fig. 17).
- Pressione agora o botão **Excluir**. Uma janela popup é aberta com uma pré-seleção, dependente de contexto, dos dados a serem excluídos (Fig. 55).
- Selecione os dados a serem excluídos. Em geral, há as seguintes opções (a seleção de diversas opções é possível):
 - Exclusão de dados de medição para o olho direito e/ou esquerdo
 - Para o caso de um valor de medição ser selecionado junto com o diâmetro da pupila, a respectiva imagem é também excluída.
 - Exclusão de uma ou de ambas imagens para o olho direito e/ou esquerdo



 Para o caso de uma imagem ser selecionada, a qual tenha sido capturada em conexão com uma medição do diâmetro da pupila, o respectivo valor de medição será também excluído.

- Exclusão de um paciente selecionado da lista de pacientes atual do aparelho ou exclusão de toda a lista
- Exclusão de todos os dados de medição salvos no aparelho
- Selecione **Excluir**, para executar a exclusão dos dados selecionados.

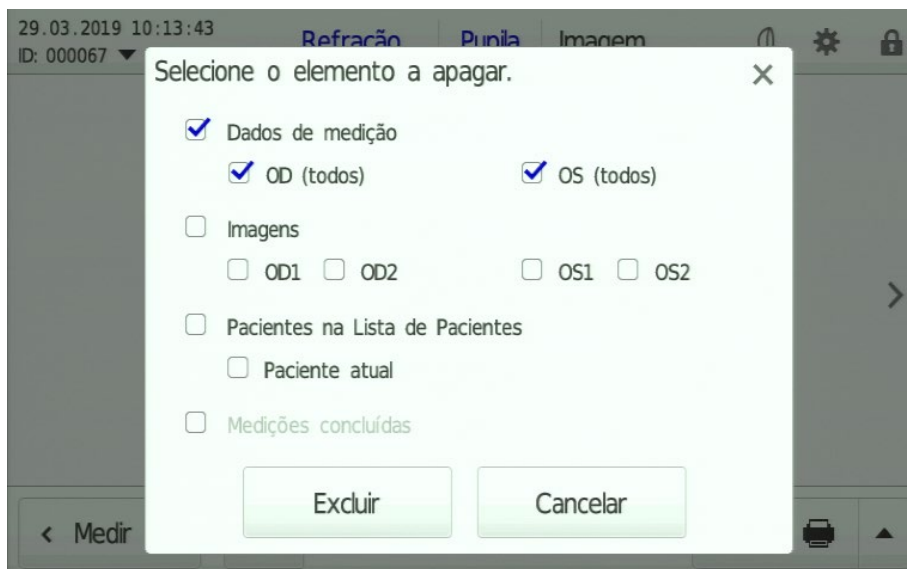


Fig. 55 Popup de exclusão com pré-seleção dos dados a serem excluídos

Revisão de medições já concluídas

A lista de medições já concluídas pode ser acessada por meio do menu suspenso (5, Fig. 22) ou, para o caso de haver uma lista de pacientes, por meio do item de menu (3, Fig. 22). Proceda da seguinte forma para revisar os resultados de uma medição já concluída:

- Selecione uma medição a partir da lista exibida, para abrir a medição.
- Navegue pelos diversos elementos da medição aberta.

Saída dos resultados de medição

A saída dos resultados de medição é feita por meio do botão **Pronto**.



Este elemento de controle é composto por duas partes. Por meio da parte esquerda (inscrição **Pronto** com o ícone de impressora) é selecionada a opção padrão predefinida e imediatamente levada à execução. Acima da parte direita (com a seta indicando para baixo), é aberta uma janela popup com acesso a outras opções de saída pré-configuradas (Fig. 56).

Para uma descrição detalhada de todas as possíveis opções de saída, veja o capítulo *Configurações do dispositivo, Submenu Edição*, página 92.

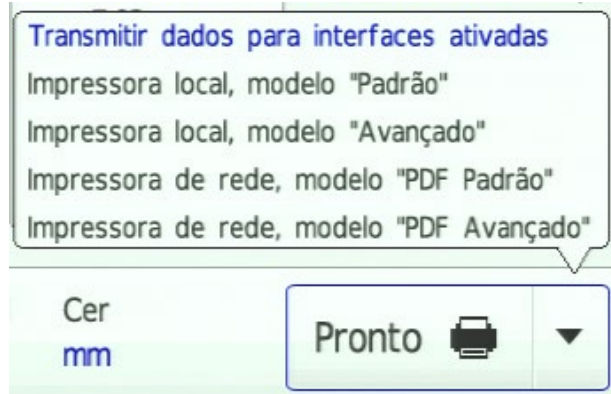



Fig. 56 Janela popup **Pronto** com diversas opções de saída

Proceda da seguinte forma para a saída dos resultados de medição:

- Pressione o botão **Pronto**.

 Você executa uma opção da janela popup Pronto, clicando na linha correspondente.

- Durante a saída dos resultados de medição serão exibidas informações na tela, sobre as etapas individuais (Fig. 57).

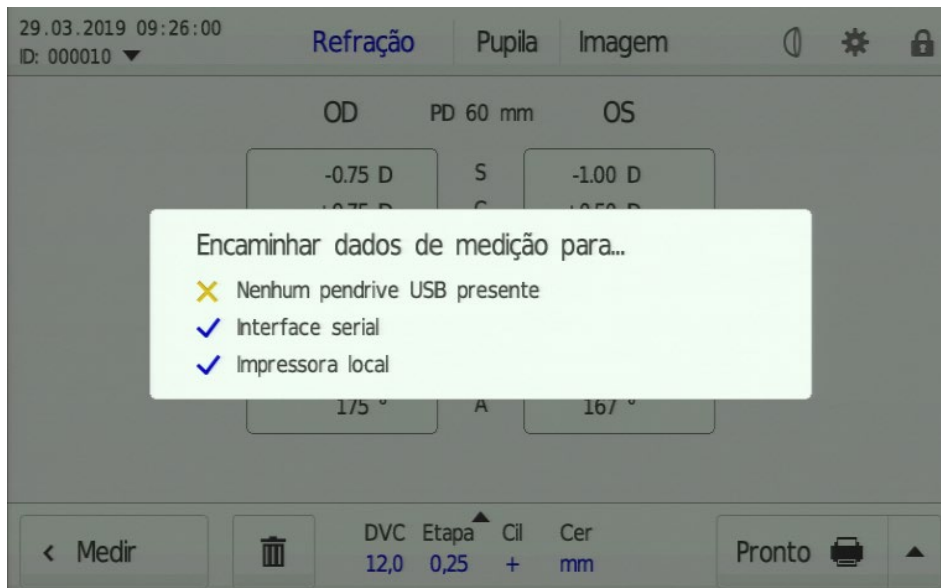


Fig. 57 Exibição na tela durante a saída de dados

- Em caso de erros, você receberá a opção de escolher como será a continuação do procedimento (Fig. 58).

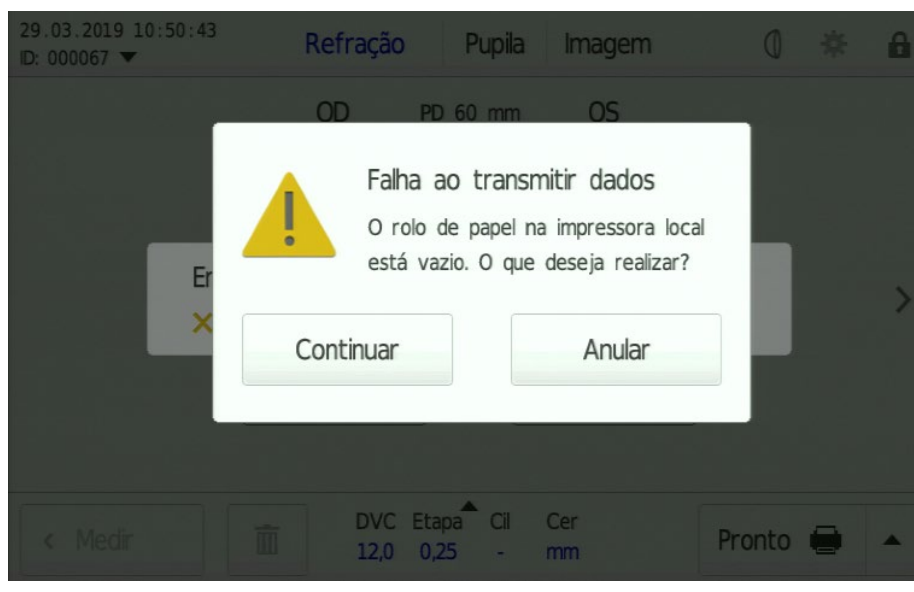


Fig. 58 Tela durante a saída de dados

- Após a conclusão da saída de dados, o aparelho será automaticamente preparado para a medição seguinte. Estão incluídas as seguintes etapas no processo:
 - Incremento do contador de medições interno
 - Para o caso de uma lista de pacientes ter sido transferida para o aparelho, o paciente seguinte da lista será pré-selecionado.
- ☞ Utilize o menu contextual **ID Pacientes** (1, Fig. 22), para selecionar outro paciente ou um procedimento anônimo (Opção **<Paciente anônimo>**).
- Configuração da tela de medição para o modo de medição pré-selecionado (veja *Configurações do dispositivo, Submenu Medição*, página 91).

CAUIDADO - DANOS MATERIAIS

Se corte automático estiver ligado, não puxe o papel, até que não tenha sido cortado. Isso poderá causar um bloqueio de papel.

- ☞ Impressões em papel térmico podem ficar ilegíveis devido ao calor. Se os resultados tiverem que ser armazenados a longo prazo, você deve fazer uma cópia.

Configurações do dispositivo

Com o símbolo Configurações do aparelho é possível acessar as configurações do aparelho em qualquer janela.



Caso o acesso às configurações do aparelho esteja protegido com um Código PIN (veja página 34), aparecerá uma solicitação para inserção do Código PIN do administrador (Fig. 59). Após a inserção bem-sucedida do código PIN, será aberta a janela Configurações do aparelho no submenu Generalidades (veja Fig. 60). As configurações possíveis serão explicadas nas seções a seguir.



Fig. 59 Janela de entrada do PIN do administrador

Submenu Generalidades

No submenu **Generalidades** encontram-se, no segundo nível de navegação, as guias **Configurações básicas**, **Administração** e **Serviço** (Fig. 60).

Tabela explica as possíveis configurações do usuário, as quais podem ser feitas no submenu **Generalidades**.



Fig. 60 Configurações Submenu Generalidades

Parâmetros	Descrição	Possibilidades de seleção/ Entrada
Configurações básicas Idioma, Data, Hora		
Idioma	Seleção de idioma	Alemão Inglês* Italiano Francês Russo Espanhol Português Chinês Japonês Coreano
Fuso horário	Seleção do fuso horário	Todos os fusos horários UTC*
Horário de Verão	Ativação do horário de verão	Ativado Desativado*
Data (D/M/A)	Inserção da data	
Hora	Inserção da hora	
Sincronizar data e hora com a rede local	Sincronização da data e hora com a rede local Este parâmetro só terá efeito se o aparelho estiver conectado a uma rede.	
Administração Proteção por PIN		
Utilização	Proteção por PIN para uso do aparelho	Ativado Desativado*
PIN do Usuário	Definição do PIN para uso do aparelho	Código numérico
Administração	Proteção por PIN para a administração/configuração do aparelho	Ativado Desativado*
PIN do Administrador	Definição do PIN para a administração/configuração do aparelho	Código numérico
Serviço Página 1/2 Informações do aparelho		
Número de série	Número de série do aparelho	Nenhuma alteração possível
Versão do software	Versão do software do aparelho	Nenhuma alteração possível
Controlador/interfaces	Descrição da versão do software para o controlador de interfaces do aparelho	Nenhuma alteração possível
Endereço MAC	Endereço de hardware do adaptador de rede do aparelho	Nenhuma alteração possível
ID sala	Número da sala Esta designação do local de posicionamento do aparelho é utilizada no escopo de alocação de pacientes (<i>Seleção do paciente</i> , página 47).	Introdução de texto
ID do aparelho	Número do aparelho Esta designação do aparelho será usada em diversos pontos, como a interface do servidor da web e a interface do FORUM (AET).	Introdução de texto Padrão*: VR150:<Número de série>

* indica os valores padrão

Parâmetros	Descrição	Possibilidades de seleção/Entrada
Serviço Página 2/2 Funções		
Salvar configuração	Salva os dados de configuração do aparelho em um arquivo e um pendrive USB ou uma pasta da rede+	nenhuma possibilidade de seleção
Restaurar configuração	Restaura a configuração do aparelho a partir de um arquivo salvo em um pendrive USB ou pasta da rede+	Para o caso de haver diversos arquivos de configuração correspondentes, é feita uma seleção do arquivo pretendido.
Salvar registro de log	Salva o registro de log do aparelho em um arquivo e um pendrive USB ou uma pasta da rede+	nenhuma possibilidade de seleção
Redefinir para os valores padrão	Redefinição do aparelho para as configurações padrão. Com isso as configurações individuais serão perdidas.	A redefinição é composta por duas etapas separadamente selecionáveis: Exclusão de todos os dados de medição salvos no aparelho. Redefinição das configurações atuais do aparelho
Iniciar Modo Service	Acesso ao ZEISS Service ou a outros parâmetros do aparelho. Ao iniciar o modo Service, é feita a solicitação do PIN de serviço.	nenhuma possibilidade de seleção

* indica os valores padrão

+ Se um pendrive USB estiver inserido, ele será utilizado. Se nenhum pendrive USB estiver inserido, será utilizada a pasta de rede. Se nenhum pendrive USB estiver inserido e nenhuma pasta de rede estiver configurada ou conectada, esse botão ficará inativo.

Tabela 5 Parâmetros no submenu Generalidades



Após a ativação de uma proteção por PIN, anote o código PIN e mantenha-o em local seguro.



Se não souber o código PIN configurado, você não terá acesso à utilização ou administração do aparelho.

Submenu Medição

O submenu **Medição** é composto apenas por uma página detalhada (Fig. 61) e não contém outras guias no segundo nível de navegação.

A Tabela 6 explica as possíveis configurações do usuário, as quais podem ser feitas no submenu **Medição**.

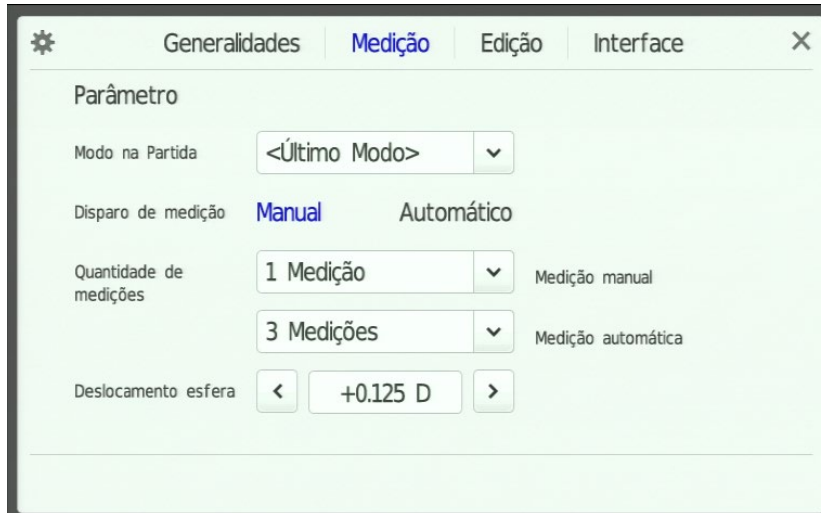


Fig. 61 Configurações Submenu Medição

Parâmetros	Descrição	Possibilidades de seleção/Entrada
Parâmetros de medição		
Modo na inicialização	Determinação do modo de medição que deve ser exibido após a partida do aparelho	<Último modo>* Refração Pupila Imagem Lente de contato
Tipo do disparo de medição	Diferenciação entre a liberação de medição manual e automática. Na medição manual, o usuário deve acionar o botão de medição no joystick para execução da medição.	Manual* Automático
Quantidade de medições na liberação de medição manual	Quantidade de medições que o aparelho executa em sequência no disparo de medição manual.	1 medição* 3 medições 5 medições 7 medições
Quantidade de medições na liberação de medição automática	Quantidade de medições que o aparelho executa em sequência na liberação de medição automática.	1 medição* 3 medições 5 medições 7 medições
Deslocamento para esfera	Valor para a correção de desvios esféricos sistemáticos	Faixa de seleção de – 2,0 D a + 2,0 D em passos de 0,125 D, 0,00*

* indica os valores padrão

Tabela 6 Parâmetros no submenu Medição

Submenu Edição

No submenu **Edição** encontram-se, no segundo nível de navegação, as guias **Configurações básicas**, **Formato** e **Configurações avançadas** (Fig. 62). A Tabela explica as possíveis configurações do usuário, as quais podem ser feitas no submenu **Edição**.

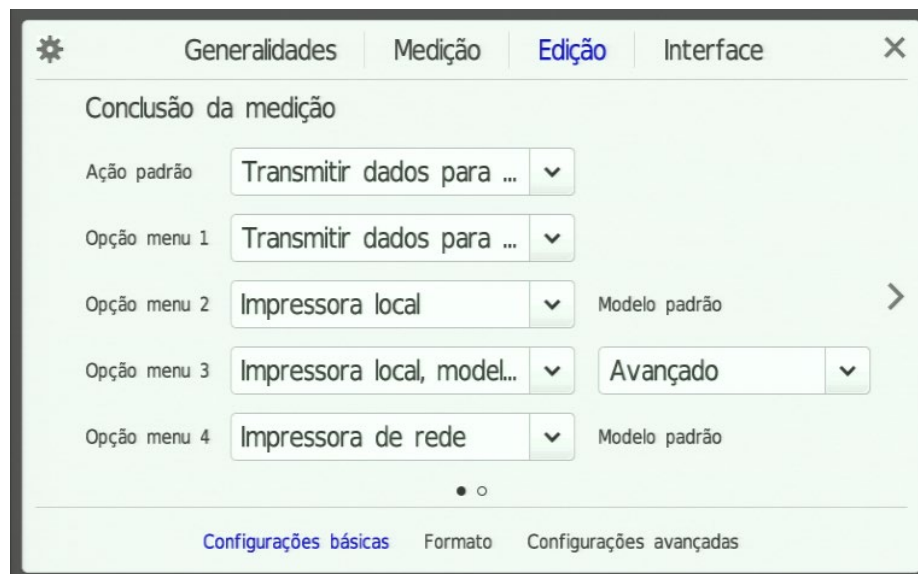


Fig. 62 Configurações Submenu Edição

Parâmetros	Descrição	Possibilidades de seleção/ Entrada
Configurações básicas Página 1/2 Conclusão da medição		
Ação padrão	O administrador do aparelho configura quais as opções serão oferecidas para conclusão da medição como ação padrão, ou opção adicional. Para "nenhuma opção" o menu popup Pronto terá um registro reduzido.	Armazenar dados localmente
Menu Opção 1		Encaminhar dados para interfaces ativadas
Menu Opção 2		Impressora local
Menu Opção 3		Impressora local, modelo "..."
Menu Opção 4		Impressora de rede
		Impressora de rede, modelo "..."
		Nenhuma opção
Configurações básicas Página 2/2 Conclusão da revisão dos dados de medições		
Ação padrão	O administrador do aparelho configura quais as opções serão oferecidas para conclusão da medição como ação padrão, ou opção adicional. Para "nenhuma opção" o menu popup Concluir terá um registro reduzido.	Voltar
Menu Opção 1		Impressora local
Menu Opção 2		Impressora local, modelo "..."
Menu Opção 3		Impressora de rede
Menu Opção 4		Impressora de rede, modelo "..."
		Nenhuma opção
Formato Página 1/2 Dados de medição		
Passo [D]	Precisão da exibição para esfera e cilindro, bem como para os valores de ceratometria K1 e K2	0,12 0,25*
Cilindro	Seleção da notação do cilindro	+* - ±
Ceratometria	Unidade de saída da medição de ceratometria	mm* D
Distância do vértice da córnea [mm]	Seleção do vértice da córnea	0,0 10,0 12,0* 13,5 15,0
Formato Página 2/2 Data e hora		
Formato da data	Seleção do formato da data em uma saída de dados na tela e impressora	DD.MM.AAAA* AAAA-MM-DD MM/DD/AAAA
Formato de hora	Seleção do formato da hora em uma saída de dados na tela e impressora	12 hs 24 hs*
Formato Página 2/2 PDF		
Logo	Seleção de um logo para o documento em PDF criado. Por meio da interface da web, existe a possibilidade de transferir arquivos de log individuais para o aparelho (veja a seção <i>Configuração de conteúdo de PDF</i> , página 103)	Seleção da lista de logos armazenada no aparelho

* indica os valores padrão

Parâmetros	Descrição	Possibilidades de seleção/ Entrada
Configurações avançadas Atribuição de dados		
Modo de atribuição	Modo para atribuir dados de medição aos dados de um paciente e/ou examinador.	nenhuma atribuição
		Padrão* Este modo disponibiliza uma função de pesquisa no banco de dados de pacientes ligado (ver parâmetros do menu Network Socket).
		Estendida Para além da função de pesquisa, este modo também oferece a possibilidade de acessar os dados de pacientes para os quais já foi feita uma atribuição a dados de medição num passado recente, possivelmente também em aparelhos vizinhos (somente com o serviço da web ativado) veja os parâmetros a seguir.
Observar atribuição de aparelhos vizinhos	Permite acessar os dados de pacientes para os quais os dados de medição foram coletados em aparelhos vizinhos no modo de atribuição Avançado .	Ativado* Desativado
Somente no mesmo recinto	Na consideração de aparelhos vizinhos, incluir somente aparelhos com a mesma ID de recinto (veja o parâmetro ID de recinto).	Ativado* Desativado
Considerar o carimbo de hora da medição	Ao considerar as atribuições de dados de medição aos dados do paciente que já ocorreram, considerar somente medições dentro de um período restrito.	Ativado* Desativado
Período		Padrão: 30 min*

* valores padrão identificados

Tabela 7 Parâmetros no submenu Edição

Submenu Interface

No submenu **Interface** encontram-se, no segundo nível de navegação, as guias **Configurações básicas**, **Usuário**, **Impressora**, **Serial USB** e **LAN** (Fig. 63). A Tabela explica as possíveis configurações do usuário, as quais podem ser feitas no submenu **Interface**.

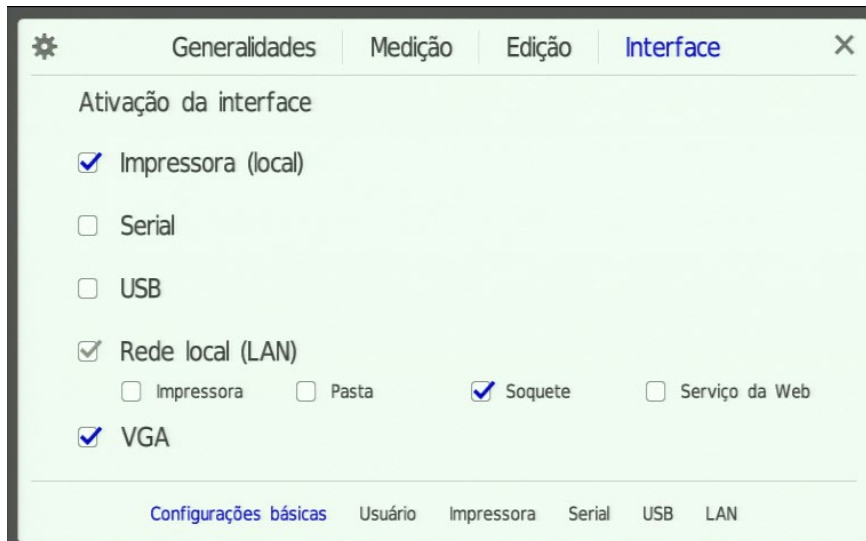


Fig. 63 Configurações Submenu Interface

Parâmetros	Descrição	Possibilidades de seleção/ Entrada
Configurações básicas Ativação da interface		
Impressora (local)	Ativação da impressora local no aparelho	Ativado* Desativado
Serial	Ativação da saída de dados na interface serial do aparelho	Ativado* Desativado
USB	Ativação da saída de dados em um pendrive USB conectado ao aparelho	Ativado Desativado*
Rede local (LAN)	Elemento auxiliar para ativação ou desativação de todas as opções de saída da interface de rede	Ativado Desativado*
Impressora	Ativação da saída de dados em uma impressora da rede	Ativado Desativado*
Pasta	Ativação da entrada e saída de dados por meio de uma impressora da rede	Ativado Desativado*
Soquete	Ativação da saída de dados direta em um aplicativo EMR/PMS na rede	Ativado Desativado*
Serviço da Web	Ativação da interface do serviço da web do aparelho	Ativado* Desativado
Usuário Página 1/3: Exibição		
Protetor de tela	Duração após a qual o protetor de tela inicia automaticamente ou a desativação do protetor de tela. O aparelho é automaticamente bloqueado para uso quando a proteção por PIN estiver ativada.	5 min 15 min* 30 min Desativado
Luminosidade	Seleção do brilho da tela	Escala entre "Escuro" (0) e "Claro" (100), Padrão: 75*
Exibir data	Exibição da data nas telas de medição	Ativado* Desativado
Exibir hora	Exibição da hora nas telas de medição	Ativado* Desativado

* indica os valores padrão

Parâmetros	Descrição	Possibilidades de seleção/ Entrada
Usuário Página 2/3: Interação com o usuário		
Comando direto	Ativação do Painel de controle de parâmetros na tela de medição	Ativado* Desativado
Alterações das configurações do aparelho	Confirmação nas alterações das configurações do aparelho	Confirmar manualmente* Aceitar automaticamente
Descarte de imagens	Confirmação no descarte/substituição de imagens	Confirmar manualmente * Aceitar automaticamente
Fluxo de trabalho	Seleção entre "Standard" (Padrão) e "Simplified" (Simplificado). "Standard": Após uma medição bem sucedida no segundo olho, o botão de revisão deve ser acionado para abrir a tela de visão geral. "Simplified": Após uma medição bem sucedida no segundo olho, o aparelho alterna automaticamente para a tela de visão geral.	Standard (Padrão) Simplified* (Simplificado)
Usuário Página 3/3: Reprodução de som		
Tela	Reprodução de som por toque na tela	Nenhum som* Som baixo Som alto
Tecla do Joystick	Reprodução de som por acionamento no botão do joystick (botão de medição)	Nenhum som* Som baixo Som alto
Medição	Reprodução de som após a execução bem-sucedida de uma medição	Nenhum som Som baixo* Som alto
Erro	Reprodução de som em caso de erro	Nenhum som Som baixo Som alto*
Impressora (local) Impressão		
Corte automático	Ativação do corte automático da impressão	Ativado* Desativado
Modelo padrão	Modelo padrão para a saída na impressora local	Simples* Estendida
Cabeçalho	Configuração individual do cabeçalho da impressão	Introdução de texto
Comentários	Configuração individual da barra de comentário da impressão	Introdução de texto
Rodapé	Configuração individual do rodapé da impressão	Introdução de texto

* indica os valores padrão

Parâmetros	Descrição	Possibilidades de seleção/ Entrada
Interface serial Nenhum pendrive USB presente		
Taxa de baud	Configuração da taxa de baud da interface serial	9600 Bd* 19200 Bd 38400 Bd 57600 Bd 115200 Bd
Quantidade de bits - Dados	Seleção da quantidade de bits de dados	7 bits 8 bits*
Quantidade de bits - Parada	Seleção da quantidade de bits de parada	1 bit* 2 bits
Paridade	Configuração da paridade da interface serial*	Nenhuma* Ímpar Par
Handshaking	Configuração para o handshaking da interface serial	Nenhuma* Software Xon/Xoff Hardware RTS/CTS
Formato de saída	Configuração do formato de saída da interface serial	Compatibilidade v1.6* v1.7 Outros formatos dependentes da instalação
Protocolo de saída	Configuração do protocolo de saída da interface serial	Transferência cega* Outros protocolos dependentes da instalação

Interface USB		
Diretório de saída 1	Definição do diretório de saída 1 para o armazenamento de dados de medição em um pendrive USB.	Inserção de texto do diretório de saída Padrão*: dados\txt*
Formato de saída 1	Definição do formato de saída para o armazenamento diretório de saída 1 do pendrive USB	v1.6* v1.7 JOIA XML PDF simples PDF avançado Outros formatos dependentes da instalação
Diretório de saída 2	Definição do diretório de saída 2 para o armazenamento de dados de medição em um pendrive USB. Observe que o ZEISS VISUREF 150 não cria uma pasta sozinho. As pastas já deverão existir na pendrive USB.	Inserção de texto do diretório de saída Padrão*: dados\pdf
Formato de saída 2	Definição do formato de saída para o armazenamento diretório de saída 2 do pendrive USB	v1.6 v1.7 JOIA XML PDF simples PDF avançado* Outros formatos dependentes da instalação

* indica os valores padrão

Parâmetros	Descrição	Possibilidades de seleção/ Entrada
LAN Página 1/5: Configuração de rede		
Modo	Seleção do modo de configuração	Manual DHCP*
Endereço IP	Para o modo de configuração "Manual" de inserção dos parâmetros de rede Para o modo de configuração "DHCP", exibição dos dados relacionados ao servidor de DHCP	Inserção de texto (no modo de configuração "Manual")
Máscara de subrede		
Servidor DNS		
Gateway		
Servidor de horário		
LAN Página 2/5: Pasta da rede		
Compartilhamento de rede	Input do compartilhamento de rede na sintaxe \\<Fileserver>\<Folder> O servidor de arquivos pode ser especificado por seu endereço IP ou seu nome de rede.	Introdução de texto Exemplo: \\192.168.99.10\RDx ou \\dfszorg445\RDx
Nome do usuário	Inserção de um nome de usuário para acesso ao servidor de arquivos. Dependendo da configuração da rede, pode ser necessário especificar a instância da rede que administra/substitui a autorização de acesso, além do nome do usuário. Neste caso, use a sintaxe <nome do usuário>,domain=<domínio>. Onde <Domínio> representa o endereço IP ou o nome de rede do controlador de domínio.	Introdução de texto Exemplo: guest1,domain=server1
Senha	Inserção da senha do usuário especificado para acessar ao servidor de arquivos.	
Diretório de entrada	Informações sobre o diretório para a pasta de entrada (por exemplo, para a atualização do software por meio da rede)	Introdução de texto Padrão: dispositivo\entrada*
Timer	Definição de uma constante de tempo para a leitura periódica a partir da pasta de entrada	Seleção do timer Padrão: 5s*
Diretório de saída 1	Definição do diretório de saída 1 para o armazenamento de dados de medição em uma pasta da rede. Observe que o ZEISS VISUREF 150 não cria uma pasta sozinho. A pasta já deverá existir na rede.	Introdução de texto Padrão: dados\txt*
Formato de saída 1	Definição do formato de saída para o armazenamento diretório de saída 1 da pasta da rede	v1.6* v1.7 JOIA XML PDF simples PDF avançado Outros formatos dependentes da instalação
Diretório de saída 2	Definição do diretório de saída 2 para o armazenamento de dados de medição em uma pasta da rede. Observe que o ZEISS VISUREF 150 não cria uma pasta sozinho. A pasta já deverá existir na rede.	Inserção de texto do diretório de saída Padrão*: dados\xml

* indica os valores padrão

Parâmetros	Descrição	Possibilidades de seleção/ Entrada
Formato de saída 2	Definição do formato de saída para o armazenamento diretório de saída 2 da pasta da rede	v1.6 v1.7 JOIA XML* PDF simples PDF avançado Outros formatos dependentes da instalação
LAN Página 3/5: soquete de rede		
Endereço Peer	Inserção do endereço IP (nome de Host alternativo) e da porta para a aplicação EMR/PMS na rede. Ambas as informações devem ser separadas por dois pontos.	Introdução de texto Exemplo: 192.168.99.10:123
ID Peer	Inserção da ID para o host da aplicação EMR/PMS (opcional)	Introdução de texto CZMAMWL; CZMA*
Nome do usuário	Inserção de um nome de usuário e da respectiva senha para acesso ao aplicativo de EMR/PMS	Introdução de texto
Senha		
Formato de saída	Seleção do protocolo de comunicação para o armazenamento de dados no aplicativo de EMR/PMS	JOIA XML XML ZEISS DICOM* Outros formatos dependentes da instalação
Protocolo de saída	Seleção do protocolo de comunicação para o armazenamento de dados no aplicativo de EMR/PMS	SOAP i.Com mobile DICOM*
LAN Página 4/5: Impressora de rede		
Nome da impressora	Seleção da impressora de rede	Lista de impressoras de rede configuradas (veja a seção <i>Impressora de rede/ Configurações de impressão</i> , página 103)
Modelo padrão	Modelo padrão para a saída na impressora de rede	Simples* Estendida Outros modelos personalizados dependentes da instalação
LAN Página 5/5: Serviço da Web		
Porta	Inserção do número da porta sob a qual o serviço da web está acessível	Inserção de teste Padrão*: 8080
Nome do usuário	Inserção de um nome de usuário e da respectiva senha para o serviço da web	Introdução de texto
Senha		

* valores padrão identificados

Tabela 8 Parâmetros no submenu Interface

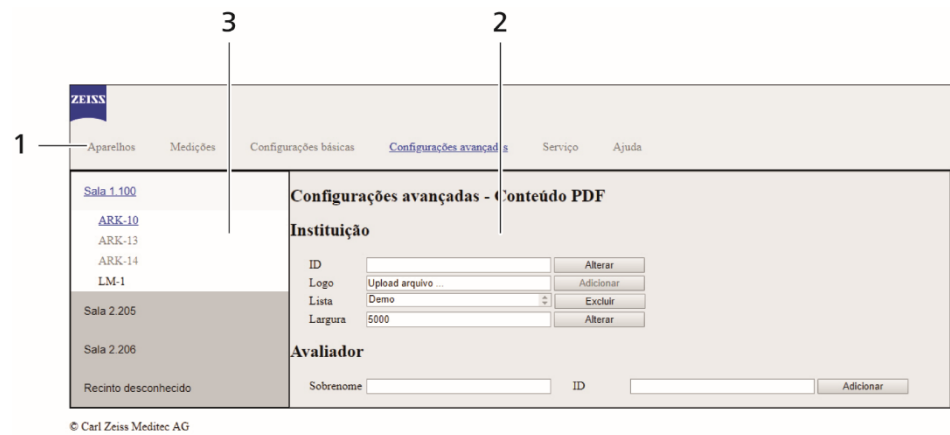


Para a inserção de uma barra invertida "\ " utilize a função Long Touch do teclado do aparelho. Para isso, vá primeiro para a tecla de caractere especial "⌘123" e pressione longamente "/" (veja o capítulo *Teclado da tela*, página 44).

Interface do servidor da web

A interface do servidor da web do aparelho serve para a configuração de impressoras na rede.

Insira o endereço IP do seu aparelho para abrir o servidor da web - ele pode ser encontrado nas configurações do aparelho, no submenu **Interface LAN** - na barra de endereços do seu navegador. Por meio do menu do navegador (**3**, Fig. 64) você acessa confortavelmente às saídas do servidor da web em outros aparelhos na sua rede.



- 1 Barra de menu; alterne entre as diversas páginas do servidor da web
- 2 Janela principal
- 3 Menu do navegador; alterna para a interface do servidor da web de outros aparelhos na rede

Fig. 64 Estrutura da página

Página "Configurações avançadas"

Impressora de rede/Configurações de impressão

Para a configuração de uma impressora da rede, o aparelho utiliza o Sistema de impressão Open Source com base padrão, CUPS¹. A interface própria do CUPS **você acessa por meio do link de mesmo nome, o qual abre em uma janela separada** do navegador.



Para a configuração de uma impressora com CUPS, proceda da seguinte forma:

- Selecione a função **Adicionar impressora**
- Descubra o endereço IP da sua impressora, bem como o protocolo de impressão suportado. Para isso, consulte o manual do usuário da impressora.
- Na etapa 1/5 selecione o protocolo da impressora.
- Na etapa 2/5 insira o URI de conexão. Para isso, siga a sintaxe do exemplo oferecido.
- Na etapa 3/5 insira o nome da impressora, bem como uma descrição do aparelho e sua localização.
- Na etapa 4/5 carregue um arquivo ppd adequado para a sua impressora e, em seguida, clique em "Adicionar impressora".
- Na etapa 5/5 você pode configurar a impressora configurada.



Arquivos ppd podem, por exemplo, ser encontrados em <http://www.openprinting.org/printers>

Configuração de conteúdo de PDF

Para a configuração de conteúdo de PDF estão incluídas as seguintes opções:

- Nome da instalação: insira aqui o nome da sua empresa, clínica ou laboratório.
- Administração dos arquivos de logotipo: carregue ou exclua os arquivos de logotipo de sua instalação no/do seu aparelho. A seleção do logotipo de saída é feita nas configurações do aparelho em Edição/Formato.
- Gerencie a lista de operadores: gerencie a lista de seus colegas que trabalham com o aparelho. Caso a lista abranja diversas pessoas, é aberta uma janela de opções na geração do PDF.

¹ CUPS e o logo da CUPS são marcas comerciais registradas da Apple Inc. CUPS é protegido pela lei de direitos autorais 2007-2014 da Apple Inc, todos os direitos reservados.

Retirada de serviço

Desligamento do aparelho



ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Caso uma das seguintes situações venha a ocorrer, desligue imediatamente no interruptor da rede elétrica e separe o cabo de rede da rede de alimentação elétrica.

- Choque elétrico
- Penetração de substâncias
- Ocorrência de fumaça, faíscas ou ruídos peculiares
- Falhas que não puderam ser sanadas com as descrições neste manual do usuário

Isole o aparelho com uma sinalização visível e informe ao ZEISS Service a respeito do problema.



CUIDADO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Desconecte o equipamento do fornecimento de energia quando não for utilizado por um longo período de tempo.

- Desligue o aparelho com o interruptor de rede do aparelho (6, Fig. 5).
- Cubra o aparelho com a capa protetora anexa para proteger contra poeira durante a não-utilização.

Manutenção

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

O sistema só pode ser aberto, colocado em operação, modificado e reparado pelos técnicos ou especialistas do serviço de atendimento ao cliente do fabricante, expressamente autorizados por escrito pela Carl Zeiss Meditec. Em caso de dúvida, insista em ver a autorização escrita ou entre em contato diretamente com a Carl Zeiss Meditec.

O fabricante não aceita responsabilidade por danos causados por acesso não autorizado ao interior do dispositivo. Tais ações tornarão qualquer exigência de garantia inválida.



Tratamento de erros

Problema	Causa	Resolução
Não é possível imprimir localmente. A mensagem "O rolo na impressora local está vazio" será exibida.	Não há mais papel na impressora.	Coloque um novo papel de impressão. Observe as instruções no capítulo <i>Substituição de rolos de papel da impressora</i> , página 108.
O aparelho apresenta a legenda "Erro" e exibe a mensagem de erro: "O processo falhou devido a um erro interno."	Diversos erros internos do aparelho podem levar a essa mensagem.	Reinicie o aparelho. Se a mensagem aparecer novamente, entre em contato com o ZEISS Service.
Medição incorreta	A pupila é menor do que o anel externo da mira em cruz.	Peça ao paciente para manter os olhos bem abertos. Repita a medição.
	O paciente tem uma IOL (lente intraocular artificial).	Para a medição, utilize o parâmetro de iluminação no modo de iluminação "IOL". Repita a medição.
	O paciente se mexeu durante a medição.	Peça ao paciente para se manter quieto até a conclusão da medição. Repita a medição.
	O ambiente está claro demais.	Verifique as fontes de iluminação na sala e assegure-se de que não haja nenhuma iluminação direta, por cima, no aparelho. Utilize uma sala levemente escurecida e repita a medição.

Atualização do software do aparelho

Proceda da seguinte forma para a atualização do software do aparelho:

- Salve o arquivo de dados obtido do ZEISS Service, em um PC com conexão USB
- Insira o pendrive USB (9, Fig. 1) na conexão de USB do seu PC e descompacte, em seguida, a pasta compactada no pendrive.
- Agora, insira o pendrive USB na conexão USB (5, Fig. 5) do seu aparelho. Após poucos segundos é aberta uma janela com informações sobre o processo de atualização.
- Aguarde até que o processo seja concluído e a janela feche novamente.
- Após a atualização bem-sucedida, remova novamente o pendrive USB da conexão do aparelho. Se necessário, desative a interface USB (veja Configurações do aparelho *Submenu Interface*, página 95).
- Restaure o dispositivo para os valores padrão. Depois, configure o aparelho novamente, de acordo com as suas preferências.



Na atualização, pode ocorrer a reinicialização do aparelho. Não desligue o aparelho durante todo o processo.

Como alternativa, você também pode descompactar a pasta compactada na pasta de entrada da sua unidade de rede (veja Parâmetro de diretório de entrada, página 100).

Troca de fusíveis

ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Antes da execução de serviços de limpeza e de manutenção, o aparelho deverá ser desligado e desconectado da rede elétrica.



ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

A substituição dos fusíveis internos pode ser realizada exclusivamente por um colaborador de Service treinado para trabalho de conservação e de manutenção.

Ao abrir a carcaça do aparelho persiste perigo de vida decorrente de choque elétrico.

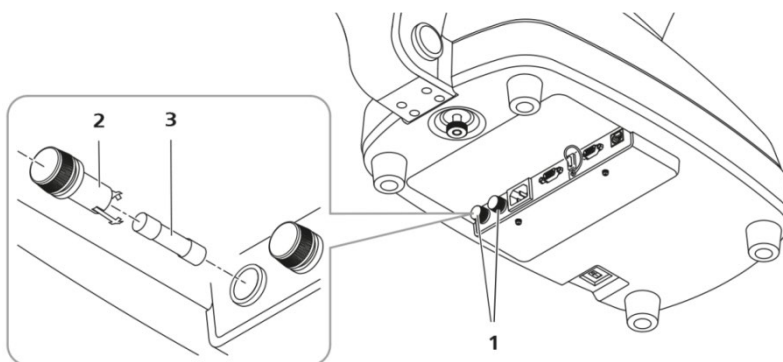


ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Antes da substituição dos fusíveis, desconecte o aparelho da alimentação elétrica, pois caso contrário isto pode provocar ferimentos severos ou morte. Substitua os fusíveis no módulo de entrada de rede, por fusíveis que correspondam às especificações no capítulo *Dados técnicos* na página 114 deste manual.



- Desconecte o aparelho da alimentação elétrica.
- Desaperte o porta-fusíveis que contém o fusível defeituoso (**1**, Fig. 65) por meio de giro com chave de fenda e puxe-o para frente para sair do aparelho.
- Remova o fusível defeituoso (**3**, Fig. 65).
- Insira o novo fusível do tipo correspondente no porta-fusíveis (**2**, Fig. 65).
- Insira agora o porta-fusíveis novamente dentro do aparelho e aperte-o com uma chave de fenda.



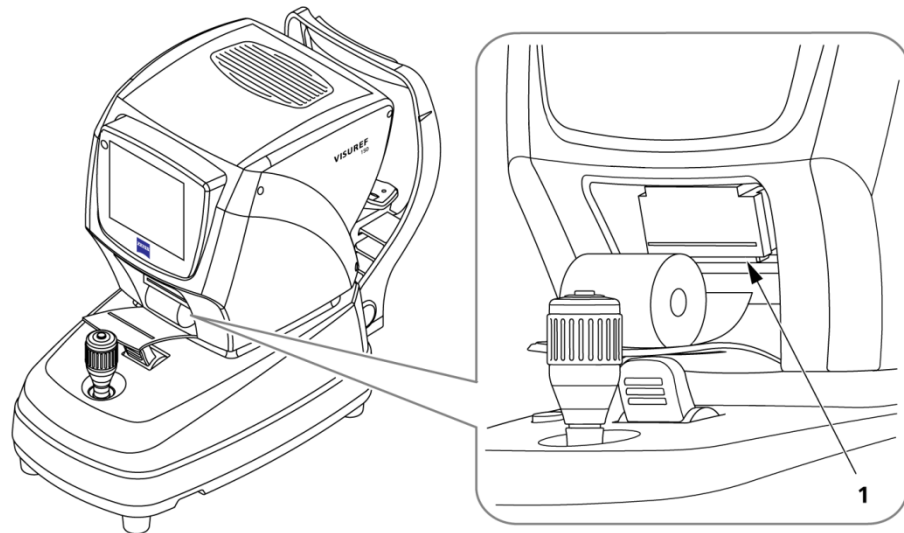
- 1** Porta-fusíveis no aparelho
- 2** Porta-fusíveis
- 3** Fusível

Fig. 65 Substituir fusível

Manutenção

Substituição de rolos de papel da impressora

Se uma linha vermelha aparecer na borda do papel ou a mensagem "NO PAPER" for exibida na parte inferior da tela, deve ser inserido novo papel na impressora.



1 Posição para colocar o papel na impressora

Fig. 66 Colocação do papel na impressora

- Gire o joystick no sentido horário para levantar a parte superior do compartimento.
- Abra a tampa da impressora.
- Coloque o rolo de papel de modo que o lado da impressão do papel (é mais brilhante e mais liso do que o verso) fique para cima, quando ele for passado através do equipamento de impressão.
- Insira o papel da impressora na parte de baixo na abertura na unidade de impressão preta, e empurre para cima. Quando posicionado corretamente, o papel é automaticamente puxado para cima.
- Insira a ponta do papel (que sai da impressora) na abertura da tampa da impressora e feche a tampa.
- Se necessário, puxe o papel com a mão um pouco mais para fora.

Conservação e limpeza

ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Evite a entrada de umidade no aparelho ou no teclado. Tire o cabo de energia da rede de alimentação elétrica, caso você tome medidas de limpeza e desinfecção.



CUIDADO - DANOS À SUPERFÍCIE DO EQUIPAMENTO

Use um desinfetante com base em um princípio ativo aldeídico e/ou alcoólico. É aceitável um aditivo de compostos quaternários. Outros componentes de desinfecção, exceto os listados abaixo, não podem ser utilizados para evitar danificações superficiais.

As concentrações máximas de uso são:

- Para álcoois (testado com 2-propanol): 60%
- Para aldeídos (testado com glutaraldeído): 2%
- Para compostos quaternários (testado com DDAC): 0,2%



CUIDADO - DIAGNÓSTICO INCORRETO

Cubra o aparelho com a capa protetora anexa para proteger contra poeira durante a não-utilização.



CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Na seleção do desinfetante apropriado e do processo de desinfecção deve-se observar as normas nacionais de desinfecção. Favor observar que alguns desinfetantes e agentes de limpeza podem levar a uma alteração negativa das partes de plástico. Danos em consequência de tais medidas de desinfecção não estão cobertas pelas nossas condições de garantia. As superfícies do produto foram testadas para resistir a longo prazo contra um tratamento frequente com desinfetantes e limpadores com conteúdo alcoólico.

Não utilize produtos de limpeza agressivos ou abrasivos.

As superfícies externas das partes óticas (objetivas) podem ser limpas, se necessário:

- Soprar poeira acumulada nas superfícies óticas com fole de borracha, ou remover com um pincel fino e limpo.
- A limpeza fina pode ser realizada com uma toalhinha anti-estática úmida. Favor observar também as referências descritas na embalagem das toalhas de limpeza.

Com isto você obterá uma alta qualidade de imagem em seu aparelho.

Limpeza e desinfecção de superfícies pintadas

Todas as superfícies pintadas do equipamento podem ser limpas de maneira úmida.

A tela só pode ser limpa com uma toalha levemente úmida.

Não utilize produtos de limpeza agressivos ou abrasivos.

A limpeza e desinfecção da carcaça do aparelho, do apoio do queixo e de testa ocorre com desinfetante em spray ou desinfecção por limpeza.

Deve-se observar para que, durante a limpeza e desinfecção nenhuma umidade penetre no aparelho.

Controles técnicos de segurança

ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Se a lei nacional do seu país não traz nenhuma outra informação, o equipamento deve ser submetido após 24 meses a uma verificação da segurança elétrica de acordo com a CEI 62353:2007. Esta verificação deve ser feita e documentada por pessoal qualificado que têm a experiência necessária.



Para a execução de um controle técnico de segurança, proceda como segue:

- Verifique a resistência do condutor de proteção. Para isto, ligue primeiro o aparelho com o dispositivo de medição, via cabo da rede de alimentação elétrica. Para a realização da medição, pressione a ponta de medição, junto a placa de metal (Fig. 67,) dos conectores sob o equipamento. O valor medido não deve exceder $0,3 \Omega$.

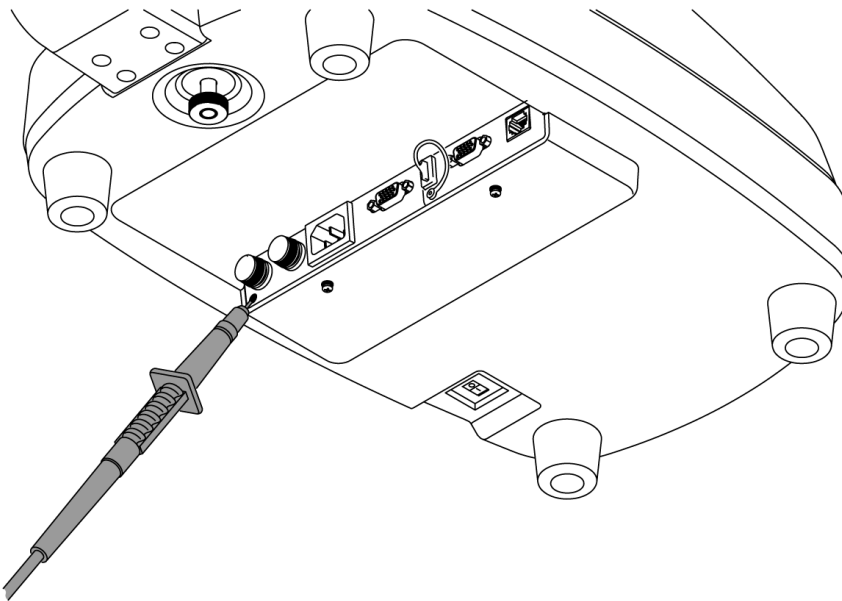


Fig. 67 Realizar testes de segurança elétrica

- Após a medição bem-sucedida, a fuga da corrente do equipamento deve ser medida. Para isto, deve-se dar preferência ao método de corrente diferencial. Nesta situação, o aparelho está em operação. Pressione novamente a ponta de medição, junto a placa de metal (Fig. 67,) dos conectores. O valor medido não deve ultrapassar $0,5 \text{ mA}$.
- Em seguida, meça a resistência de isolamento com uma tensão de testes de 500 Volts. O valor medido não deve estar abaixo de $2 \text{ M}\Omega$.
- Documentar todos os valores medidos.

Transporte

Transporte sem embalagem

- Desligue o interruptor de alimentação e desconecte o cabo de alimentação do equipamento (veja o capítulo *Retirada de serviço*, página 104).
- Bloqueie a mesa com o parafuso de fixação (**1**, Fig. 5) e a alavanca (**4**, Fig. 3).
- Levante a parte inferior do equipamento com ambas as mãos para o transporte.

CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Durante o transporte do aparelho, o apoio de testa não deve ser utilizado como uma alça para o equipamento.

Transporte com embalagem

- Desligue o interruptor de alimentação e desconecte o cabo de alimentação da unidade.
- Bloqueie a mesa com o parafuso de fixação (**1**, Fig. 5) e a alavanca (**4**, Fig. 3).
- Proteja o equipamento com os sacos de plástico fornecidos e molduras de espuma e embale-o em uma caixa. Levante a parte inferior do equipamento com ambas as mãos para o transporte.
- Feche a caixa com fita adesiva.
- Ao transportar as caixas proteja-as contra quedas e colisões.



CUIDADO - RISCO DE FERIMENTOS

Carregar a caixa através das fitas de embalagem pode levar a lesões na mão.



CUIDADO - RISCO DE FERIMENTOS

Em caso de danos ou umedecimento da embalagem entre em contato com o ZEISS Service ou o seu revendedor local.

CUIDADO - RISCO DE FERIMENTOS

A fita de embalagem pode escapar durante cortes e levar a ferimentos. Ao cortar, segure a fita de ambos os lados.

Utilize luvas de proteção para desembalar o equipamento.

Desembale o aparelho sobre uma superfície plana, para se evitar deslocamentos.

**CUIDADO - DANOS MATERIAIS**

Não coloque objetos pesados sobre a embalagem (mais de 20 kg).

Não jogue a embalagem e nem a deixe cair de uma altura elevada.

- Ao transportar e armazenar, verifique se a caixa está sempre na posição vertical.

Dados técnicos

Dimensões (L x P x A)	275 mm x 525 mm x 450 mm
Peso	18 kg
Conector de alimentação	100 V até 240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Consumo de energia	90 VA
Fusíveis	T2AH 250 V
Classe de proteção	1
Tipo de proteção	IP X0
Tipo de aparelho	B (DIN EN 60601-1)
Radiação óptica	Classe 1 (EN ISO 15004-2)
Tipo de bateria, Fabricante	CR2032, Hitachi Maxell
Capacidade de memória	10 medições por olho
Exibição	Monitor colorido LCD TFT de 7" com operação por toque Resolução 800 x 480
Apoio do queixo	Ajuste de altura eletricamente controlado (máx. 65 mm)
Impressora embutida	
Tipo	Impressora térmica
Papel de impressão	Papel térmico (largura 57 mm, diâmetro externo do rolo 50 mm, peso superficial 60 g/m ² , espessura 59 μ m)
Refratometria	
Distância do vértice da córnea	0,0/10,0/12,0/13,5/15,0 mm
Esfera	-25,00 D até +22,00 D (VD = 12 mm), em incrementos de 0,12/0,25 D
Cilindro	0,00 D até +10,00 D, em incrementos de 0,12/0,25 D
Eixo	0° até 180°, em incrementos de 1
Notação do cilindro	-/+/ \pm
Distância da pupila (PD)	10 mm até 85 mm
Diâmetro mínimo da pupila	2 mm
Ceratometria	
Raio de curvatura	5,00 mm até 10,20 mm, em incrementos de 0,01 mm
Poder refrativo da córnea	33,00 D até 67,50 D, em incrementos de 0,12/0,25 D
Astigmatismo	0,00 D até -15,00 D, em incrementos de 0,12/0,25 D
Eixo	0° até 180°, em incrementos de 1°
Diâmetro da córnea	2,0 mm até 12,0 mm, em incrementos de 0,1 mm

Precisão de medição de acordo com a norma ISO 10342		
Refração, esfera (± 0 D, ± 5 D, ± 10 D)		$\pm 0,25$ D
Refração, esfera (± 15 D)		$\pm 0,5$ D
Refração, cilindro		$\pm 0,25$ D
Refração, eixo do cilindro		$\pm 5^\circ$
Precisão de medição de acordo com a norma ISO 10343, tipo B		
Ceratometria, raio da córnea		$\pm 0,05$ mm
Ceratometria, eixo		
para diferença de raios nas seções principais		$\pm 4^\circ$
$\leq 0,3$ mm		$\pm 2^\circ$
para diferença de raios nas seções principais $> 0,3$ mm		

Condições ambientais para o uso previsto

Temperatura	+10 °C até +40 °C
Umidade relativa	30 % até 90 %
Pressão atmosférica	70 hPa até 106 hPa
Choques (sem embalagem)	10 g/6 ms

Condições ambientais para o transporte e armazenamento

Temperatura	-40 °C até +70 °C
Umidade relativa	10 % até 95 %
Pressão atmosférica	50 hPa até 106 hPa
Choques	30 g/6 ms (golpe constante: 10g/6 ms)
Vibrações (senoidais)	10 Hz até 500 Hz, 0,5 g



O aparelho não pode ser armazenado nas seguintes condições ambientais:

- Ambiente empoeirado
- Nas proximidades de enxofre ou sal
- Vibrações ou choques
- Líquidos ou gases inflamáveis
- Luz solar direta

Compatibilidade eletromagnética

O ZEISS VISUREF 150 atende todas as exigências relacionadas à compatibilidade eletromagnética de acordo com a CEI 60601-1-2:2014.
CISPR 11: Grupo 1
CISPR 11: Classe B

Condições ambientais para a utilização pretendida

Com relação à compatibilidade eletromagnética, o uso previsto do ZEISS VISUREF 150, de acordo com a CEI 60601-1-2: 2014, destina-se ao uso em um ambiente de trabalho médico doméstico.

O ZEISS VISUREF 150 não se destina a ser usado em ambientes especiais, como instalações militares, indústria pesada ou instalações médicas com equipamentos de energia ou dentro de instalações radiológicas, como a ressonância magnética.

Restrições relacionadas às características de desempenho especiais

O ZEISS VISUREF 150 não tem nenhuma característica de desempenho, a qual, de acordo com a CEI 60601-1, seja definida como característica de desempenho essencial. Por este motivo nenhuma restrição das características de desempenho essenciais do ZEISS VISUREF 150 é esperada devido a interferências eletromagnéticas.



CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO

Se for necessária a operação no ambiente doméstico ou de assistência médica ou em hospitais em conjunto com dispositivos de RF como diatermia ou ressonância magnética, a distância entre o ZEISS VISUREF 150 e os dispositivos de RF deve estar de acordo com a Tabela 9 da CEI 60601-1-2:2014 ou calculado de acordo com os requisitos da norma. Além disso, neste caso, o ZEISS VISUREF 150 deve ser observado regularmente, para garantir a operação devida nesse tipo de ambiente.



CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO

Dispositivos de comunicação HF móveis e portáteis podem influenciar o cerátomo a laser. Na operação de radiotransmissores ou componentes para transmissão de rádio, deve-se manter uma distância de pelo menos 30 cm para qualquer parte do ZEISS VISUREF 150, incluindo o cabo especificado pelo fabricante. Caso contrário, deve-se contar com uma falha ou redução do desempenho do aparelho.

CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO

Com a exceção da combinação de aparelhos descritos neste guia de instruções, o ZEISS VISUREF 150 não pode ser posicionado lateralmente e nem empilhado com outros aparelhos. Caso a operação se faça necessariamente próxima a outros aparelhos, o ZEISS VISUREF 150 deverá ser observado para verificar a sua operação em conformidade nessa disposição.

**CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO**

Equipamentos médicos elétricos estão sujeitos a medidas de precaução especiais em relação à EMC e devem ser instalados e colocados em operação, de acordo com as instruções da EMC contidas na documentação anexa.

Os cabos para reposição somente podem ser adquiridos através da Carl Zeiss Meditec ou em revendedores autorizados pela Carl Zeiss Meditec.

A utilização de acessórios, conversores de qualquer espécie e cabos, que não tenham sido especificados neste manual do usuário nem vendidos pela Carl Zeiss Meditec como peças de reposição pode provocar uma emissão mais elevada ou uma imunidade diminuída do aparelho.

Acessórios relacionados:

- Cabo de conexão à rede local (2,5 m)
- Cabo de conexão serial RS232, blindagem dupla (3 m)

**CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO**

Caso sejam reconhecidos defeitos evidentes no aparelho (por exemplo, na carcaça, em cabos), então o ZEISS Service deverá ser informado. É possível que o ZEISS VISUREF 150 ainda funcione com um dano, mas esteja muito mais suscetível à interferência com radiação eletromagnética.

**CUIDADO - PERIGO POR RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA**

Com a exceção da combinação de aparelhos descritos neste guia de instruções, o aparelho não pode ser posicionado lateralmente e nem empilhado com outros aparelhos. Caso a operação se faça necessariamente próxima a outros aparelhos, o aparelho deverá ser observado para verificar a sua operação em conformidade nessa disposição.



Emissões/interferências emitidas

Emissões	Norma	Conformidade
Emissões causadas por condução	CISPR 11	Grupo 1
Emissões relacionadas à radiação	CISPR 11	Classe B
Distorção por harmônica	IEC 61000-3-2	Classe A
Flutuações de tensão e flicker	IEC 61000-3-3	Conforme

Resistência a interferências/Imunidade

Fenômeno	Norma	Nível de teste
Descarga eletrostática	IEC 61000-4-2	Contato ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV Ar (Carcaça, Conexões (3, 4, 5) , Fig. 5), apoio do queixo)
Campos eletromagnéticos de alta frequência	IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz a 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz
Transientes elétricos rápidos/Bursts	IEC 61000-4-4	± 2 kV, 100 kHz Frequência de repetição (cabo de rede) ± 1 kV, 100 kHz Frequência de repetição (cabo de dados)
Tensão de choque contra condutor	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV (Cabo de alimentação)
Tensão de choque contra o terra		$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV (Cabo de rede e dados)
Perturbações conduzidas induzidas por campos de alta frequência	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz até 80 MHz Faixas de frequência para aplicações industriais, científicas e médicas (ISM) e radioamadores de 6 V entre 0,15 MHz e 80 MHz 80 % AM em 1 kHz (Cabo de rede e dados)
Campos magnéticos com frequência de medição de tecnologia energética	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz
Quedas de tensão	IEC 61000-4-11	0 % U_r ; 0,5 períodos em 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315° 0 % U_r ; 1 períodos e 70 % U_r ; 25 períodos @50 Hz/30 períodos @60 Hz Monofásico: em 0°
Interrupções de tensão		0 % U_r ; 250 períodos @50 Hz/300 períodos @60 Hz

Fenômeno	Norma	Frequência de teste (MHz)	Serviço de rádio	Nível de teste de imunidade (V/m)
Imunidade a frequências de rádio irradiadas causadas por equipamentos de comunicação sem fio de acordo com IEC 60601-1-2	IEC 61000-4-3	385	TETRA 400	27
		450	GMRS 460, FRS 460	28
		710	LTE Band 13,17	9
		745		
		780		
		810	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	28
		870		
		930		
		1720	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	28
		1845		
		1970		
		2450	Bluetooth, WLAN 802.11b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	28
		5240	WLAN 802.11 a/n	9
		5500		
5785				

Abreviaturas/Glossário

CUPS	O sistema de impressão Open Source, CUPS e o logotipo CUPS são marcas comerciais registradas da Apple Inc., CUPS é protegido pela lei de direitos autorais 2007-2014 da Apple Inc, todos os direitos reservados.
D	Dioptria
DDAC	Composto de amônio quaternário para a desinfecção e limpeza
DVC	Distância do vértice da córnea
EMR	Electronic Medical Record (em inglês para registro médico do paciente)
Fig.	Figura
IOL	Lente intraocular
JOIA	Japan Ophthalmic Instruments Association
PD	Distância interpupilar
PMS	Practice Management System (sistema de gerenciamento de clínicas)

Figuras

Fig. 1	Itens incluídos no fornecimento	6
Fig. 2	Sinalização do equipamento	11
Fig. 3	Lado do operador do aparelho.....	16
Fig. 4	Lado do paciente do aparelho.....	17
Fig. 5	Visão do aparelho por baixo	18
Fig. 6	Liberação do bloqueio da mesa.....	20
Fig. 7	Ambiente do paciente.....	24
Fig. 8	Tela inicial.....	27
Fig. 9	Inicialização do aparelho: seleção do idioma	28
Fig. 10	Inicialização do aparelho: seleção do fuso horário	28
Fig. 11	Inserir endereço e ID Peer, assim como escolher o formato de saída e o protocolo	32
Fig. 12	Configurações para a vinculação ao ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile	33
Fig. 13	Inserção do PIN de usuário.....	36
Fig. 14	Mensagem de erro (exemplo).....	38
Fig. 15	Principais funções de operação no fluxo de trabalho	39
Fig. 16	Interface de usuário na tela de medição.....	40
Fig. 17	Interface de usuário na tela de visão geral para os dados de medição.....	41
Fig. 18	Interface de usuário na tela de visão geral para imagens	42
Fig. 19	Elementos de navegação na janela de Configurações do aparelho	43
Fig. 20	Long Touch para caracteres especiais.....	44
Fig. 21	Teclado com função Long Touch para caracteres especiais.....	45
Fig. 22	Lista de pacientes expandida.....	48
Fig. 23	Janela de entrada de texto para definição de uma busca por pacientes	50
Fig. 24	Lista para seleção de um paciente.....	50
Fig. 25	Interface de usuário na Tela de medição Refração (Modo de medição automático).....	52
Fig. 26	Painel de controle de parâmetros expandido	53
Fig. 27	Painel de controle de parâmetros desativado	53
Fig. 28	Janela popup com parâmetros de iluminação expandidos	55
Fig. 29	Exibição dos parâmetros de iluminação definidos pelo usuário na tela de medição do modo Refração.....	56
Fig. 30	Mira em cruz na imagem descentralizada (esquerda) e imagem centralizada (direita).....	59
Fig. 31	Visualização dos resultados de medição de uma sequência de medições para OD (tela de medição sem exibição da distância pupilar)	59
Fig. 32	Visualização dos resultados de medição de uma sequência de medições para OS (tela de medição com exibição da distância pupilar)	60
Fig. 33	Tela de visão geral Refração e pupila (valores médios)	61
Fig. 34	Exibição dos resultados de medição de uma medição individual (tela de visão geral)	62

Fig. 35	Exibição dos resultados de medição de uma medição individual com parâmetros de iluminação alterados.....	63
Fig. 36	Principais funções de operação no modo Pupila	64
Fig. 37	Instrução para a substituição de dados de imagens	64
Fig. 38	Interface de usuário na tela de medição Pupila (imagem ao vivo)	65
Fig. 39	Interface de usuário na tela de medição Pupila (imagem fixa) ...	67
Fig. 40	Janela popup da função de zoom no modo Pupila.....	68
Fig. 41	Tela de medição para determinação do diâmetro da pupila com ampliação dupla.....	68
Fig. 42	Confirmação para o descarte de uma imagem.....	69
Fig. 43	Medição do diâmetro da pupila na tela de visão geral para imagens (parte superior) e na exibição de tela cheia (parte inferior)	70
Fig. 44	Principais funções de operação no modo Imagem	71
Fig. 45	Interface de usuário na tela de medição Imagem (imagem ao vivo)	72
Fig. 46	Interface de usuário na tela de medição Imagem (imagem fixa)	73
Fig. 47	Tela de visão geral Imagem com 4 capturas.....	75
Fig. 48	Captura de imagem no modo de tela cheia	76
Fig. 49	Fixação das lentes de contato na parte posterior do olho de teste	77
Fig. 50	Posicionamento do olho de teste com a lente de contato posicionado à frente do cabeçote de medição.....	78
Fig. 51	Interface de usuário no modo para medição de lentes de contato	79
Fig. 52	Exibição dos resultados de medição na tela de medição do modo de lente de contato	80
Fig. 53	Tela de visão geral de Lentes de contato com exibição detalhada dos valores de medição de um valor individual	81
Fig. 54	Pré-seleção de dados a serem excluídos exibidos em exemplo de dados de refração/ceratometria.....	82
Fig. 55	Popup de exclusão com pré-seleção dos dados a serem excluídos	83
Fig. 56	Janela popup Pronto com diversas opções de saída.....	84
Fig. 57	Exibição na tela durante a saída de dados.....	85
Fig. 58	Tela durante a saída de dados	86
Fig. 59	Janela de entrada do PIN do administrador.....	87
Fig. 60	Configurações Submenu Generalidades	88
Fig. 61	Configurações Submenu Medição	91
Fig. 62	Configurações Submenu Edição.....	92
Fig. 63	Configurações Submenu Interface	95
Fig. 64	Estrutura da página	102
Fig. 65	Substituir fusível	107
Fig. 66	Colocação do papel na impressora	108
Fig. 67	Realizar testes de segurança elétrica	111

Tabelas

Tabela 1	Parâmetros de configuração no ZEISS FORUM.....	31
Tabela 2	Visão geral para caracteres especiais no Long Touch	44
Tabela 3	Descrição dos parâmetros de iluminação.....	54
Tabela 4	Revisão dos parâmetros de iluminação dos diferentes modos de iluminação	55
Tabela 5	Parâmetros no submenu Generalidades.....	90
Tabela 6	Parâmetros no submenu Medição	91
Tabela 7	Parâmetros no submenu Edição	94
Tabela 8	Parâmetros no submenu Interface.....	101

Índice remissivo

A

Abreviaturas 120

C

Caracterização externa 11

Classificação do aparelho 7

Compatibilidade eletromagnética 116

Conservação 109

Controles técnicos de segurança 111

D

Dados técnicos 114

Declaração do fabricante 7

Descarte 10

Descrição das funções 14

Descrição do aparelho 16

Descrição do desempenho 14

Desligar 104

E

Escopo de fornecimento 6

F

Figuras 121

Finalidade 8

G

Glossário 120

I

Identificação do equipamento 11

Instalação 19

L

Ligar 36

Limpeza 109

M

Manutenção 105

O

Operação do aparelho 20, 37

P

Perfil de usuário em conformidade 9

Procedimento de inicialização diário 35

R

Referências nacionais específicas 7

Retirada de serviço 104

S

Símbolos 5

Software do aparelho 106

Substituição do fusível 107

T

Transporte 112

V

Vida útil 15

Representante Autorizado no Brasil

Carl Zeiss do Brasil Ltda.

Avenida das Nações Unidas, 12.495
Torre Nações Unidas, 1º subsolo - salas SS1 e SS6) e 9º andar – conjunto 91
Cidade Monções
04578-000, São Paulo – SP
Brasil

Registro ANVISA: 10332030123
Responsável Técnico: Raquel Etienne Alvarez
CRF/SP: 63636

Carl Zeiss Meditec AG

Goeschwitzer Str. 51-52
07745 Jena
Alemanha

Telefone: +49 3641 220 333
Fax: +49 3641 220 112
E-mail: info.meditec@zeiss.com
Internet: www.zeiss.com/med

000000-2227-967-GA-BR-110121
ZEISS VISUREF 150
Sujeito a alterações

Representante Autorizado no Brasil

Carl Zeiss do Brasil Ltda.

Avenida das Nações Unidas, 12.495
Torre Nações Unidas, 1º subsolo - salas SS1 e SS6) e 9º andar – conjunto 91
Cidade Monções
04578-000, São Paulo – SP
Brasil

Registro ANVISA: 10332030123
Responsável Técnico: Raquel Etienne Alvarez
CRF/SP: 63636



Carl Zeiss Meditec AG

Goeschwitzer Str. 51-52
07745 Jena
Alemanha

Telefone: +49 3641 220 333
Fax: +49 3641 220 112
E-mail: info.meditec@zeiss.com
Internet: www.zeiss.com/med



000000-2227-967-DokS-BR-110121

ZEISS VISUREF 150
Sujeito a alterações