



## INSTRUÇÕES DE USO

# VISUCAM lite e acessórios VISUCAM PRO NM e acessórios VISUCAM NM/FA e acessórios

Carl Zeiss Meditec AG.

**Distribuidor:**

Carl Zeiss do Brasil Ltda.  
CNPJ: 033.131.079/0001-49  
Avenida das Nações Unidas, 21711 – Jurubatuba  
Cep: 04795-100  
São Paulo - SP

**Fabricante:**

Carl Zeiss Meditec AG.  
Goeschwitzer Strasse 51-52  
07745 Jena  
Germany (Alemanha)

**Registro ANVISA nº:** WWWWWW

**Responsável Técnico:** Eduardo Ricardo Rodrigues – CREA-SP: 5062083030

**Nome Técnico:** Instrumento para Medição de Parâmetros da Córnea

**Conteúdo:**

( ) 01 VISUCAM lite  
( ) 01 VISUCAM PRO NM  
( ) 01 VISUCAM NM/FA  
01 Manual de instruções  
Acessórios

**Acessórios:**

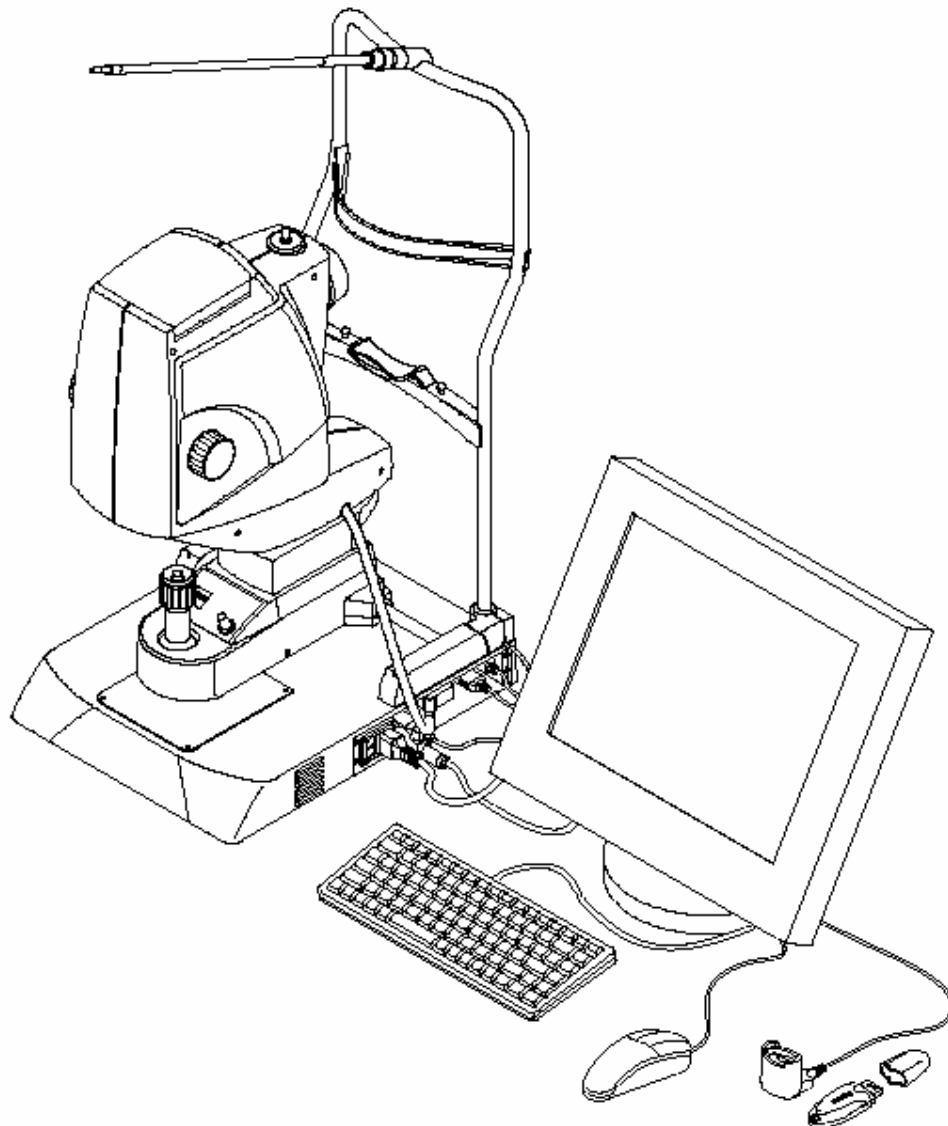
01 Tampa para lâmpada de fixação  
01 Lâmpada de Fixação  
01 Suporte com apoio para cabeça e lâmpada de fixação.  
01 Monitor de Observação  
01 Teclado  
01 Mouse  
01 Base do Instrumento com Joystick

**Acessórios Opcionais:**

01 Impressora  
01 Olho de Demonstração com Suporte  
01 Dispositivo de Fixação  
01 USB Flash Drive



# VISUCAM lite



**DigitalCamera**



## **COPYRIGHT**

Para utilização dos equipamentos é necessário ter o conhecimento destas instruções de uso. Por isso, deve-se estudar este manual de instruções, especialmente as indicações relacionadas a manipulação segura do equipamento.

Reservamos-nos o direito de modificar, como consequência de atualizações técnicas, as instruções de uso a qualquer momento.

Sem nosso consentimento expresso, não é autorizado a entrega deste manual a outras pessoas ou a reprodução do mesmo, nem a exploração do conteúdo deste manual.

Todos os direitos reservados.

## **INFORMAÇÕES GERAIS**

O instrumento foi desenvolvido e testado conforme as correspondentes normas de segurança e prescrições nacionais e internacionais. Desta maneira é garantido um alto grau de segurança do equipamento.

## **TERMO DE GARANTIA LEGAL**

(de acordo com o Código de Proteção e Defesa do Consumidor : Lei 8.078, de 11 de Setembro de 1990)

A empresa ***Carl Zeiss do Brasil Ltda***, em cumprimento ao Art. 26 da Lei 8.078, de 11 de Setembro de 1990 vem por meio deste instrumento legal, garantir o direito do consumidor de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação de todos os produtos por ela importados e comercializados, pelo prazo de 90 dias, a contar da data de entrega efetiva dos produtos. Tratando-se de vício oculto, o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito, conforme disposto no Parágrafo 3º do Art.26 da Lei 8.078.

Para que o presente Termo de Garantia Legal surta efeito, o consumidor deverá observar as condições abaixo descritas:

Não permitir que pessoas não autorizadas realizem a manutenção dos materiais ou equipamentos em questão.

Não permitir o uso indevido bem como o mau uso dos materiais ou equipamentos em questão.

Seguir detalhadamente todas as orientações de uso, bem como os cuidados de limpeza e conservação descritos no Manual do Usuário ou Instruções de Uso.

A partes e peças que venham a sofrer desgaste natural pelo uso dos materiais ou equipamentos, não estarão cobertas por este Termo Legal de Garantia, se o vício for reclamado após o prazo regular determinado pelo fabricante para a substituição desses itens.

## **INSTRUÇÕES PARA A MONTAGEM E USO**

- O equipamento deve ser manipulado exclusivamente por pessoas capacitadas ou instruídas.
- Guarde este manual de uso sempre ao alcance das mãos do operador.
- Unicamente o pessoal do serviço técnico do fabricante ou especialistas autorizados pelo fabricante tem a permissão de abrir o equipamento.



(Exceção: Troca da Lâmpada Halógena)

- Para trocar a lâmpada halógena é imprescindível observar a indicação “Antes de abrir o equipamento, retire o cabo de alimentação da tomada!”. Utilize sempre lâmpadas originais. A troca deve ser feita por pessoal instruído.
- Não cubra as ranhuras de ventilação.
- Nunca tire o cabo de alimentação elétrica.
- Para desligar o equipamento, mude a chave de posição para OFF.
- O cabo de força deve ser conectado em um soquete com um fio terra. Evitar o uso de cabos extensores. Qualquer interrupção do cabo de terra pode causar perigo ao operador, ao paciente e ao equipamento. Nunca deverá ser interrompido intencionalmente. Qualquer tipo de problema que o equipamento apresentar, deve-se retirar o equipamento de uso e chamar a assistência técnica autorizada.
- Os componentes óticos devem ser limpos unicamente na superfície exterior e de acordo com as instruções de uso
- O aparelho não deve ser utilizado em zonas com perigo de explosão. É proibido utilizar o aparelho na presença de narcóticos combustíveis e de solventes voláteis, tais como álcool, gasolina ou similares.
- O aparelho não deve permanecer em locais úmidos e também deve-se evitar o uso de água próximo ao aparelho.
- Não utilizar telefones móveis nas proximidades do aparelho, já que seus sinais podem provocar perturbações no funcionamento do equipamento.
- Modificações e trabalhos de reparação no aparato deverão ser levados a cabo exclusivamente por pessoas do departamento de serviço do fabricante ou por pessoas autorizadas pelo fabricante.
- O usuário deve observar as disposições para a prevenção de acidentes de acordo com as instruções.
- Este instrumento representa um produto técnico sofisticado. Para garantir o funcionamento perfeito e seguro, deve controlar-se o mesmo por no mínimo uma vez ao ano por especialistas de serviço técnico autorizado.
- Este produto para uso médico deverá ser operado, aplicado e mantido exclusivamente por pessoas que disponham da formação, conhecimentos e experiências correspondentes.
- Como a exposição prolongada a luz intensa pode danificar a retina, o uso do instrumento para o exame do olho não deverá estender-se desnecessariamente e os ajustes de luminosidade não deverão exceder o que se necessita para alcançar uma visualização clara das estruturas de interesse.
- A dose de exposição da retina que leva consigo um risco fotoquímico é produto da radiação e o tempo de exposição. Se o valor da radiação é reduzido em 50%, será necessário o dobro do tempo para chegar ao limite máximo de exposição.

### **INDICAÇÃO DE USO DO EQUIPAMENTO**

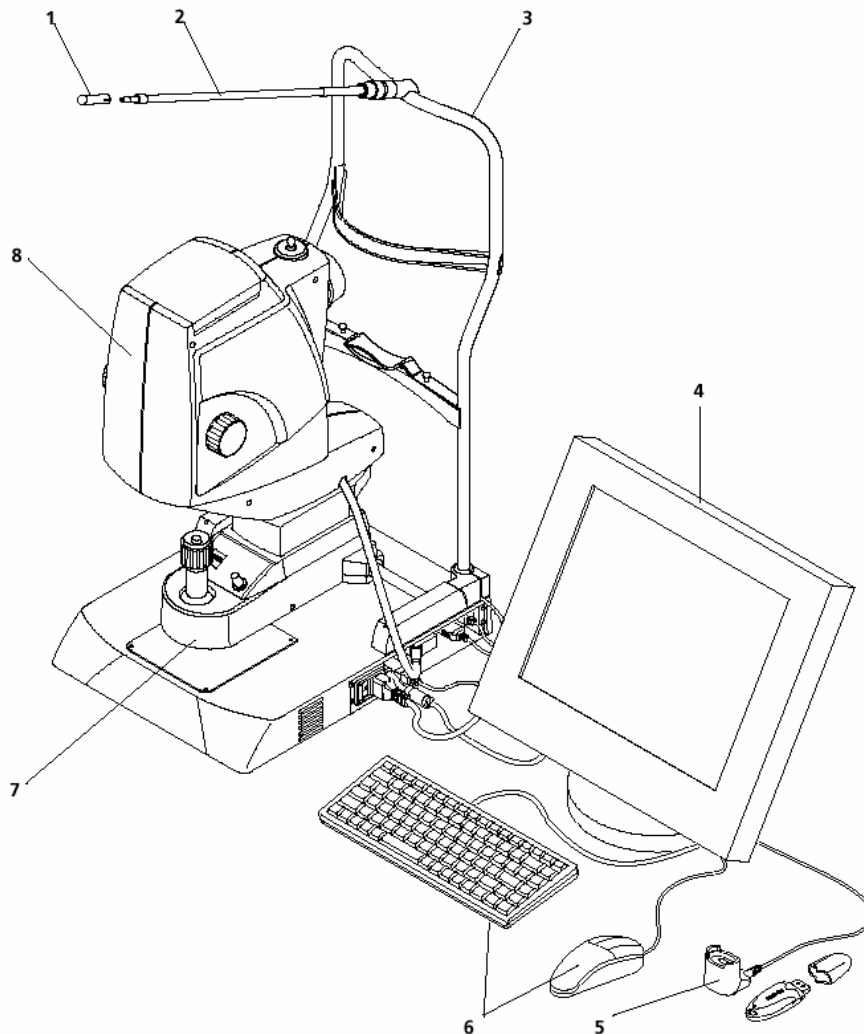
O VISUCAM lite é uma câmara de uso rotineiro para visualizar o fundo do olho. Sua finalidade específica é visualizar imagens do olho, especialmente na área da retina, assim como as regiões ao redor, para assistir do diagnóstico ou monitorar as enfermidades do olho que podem ser observadas e fotografadas.



## INFORMAÇÕES GRÁFICAS

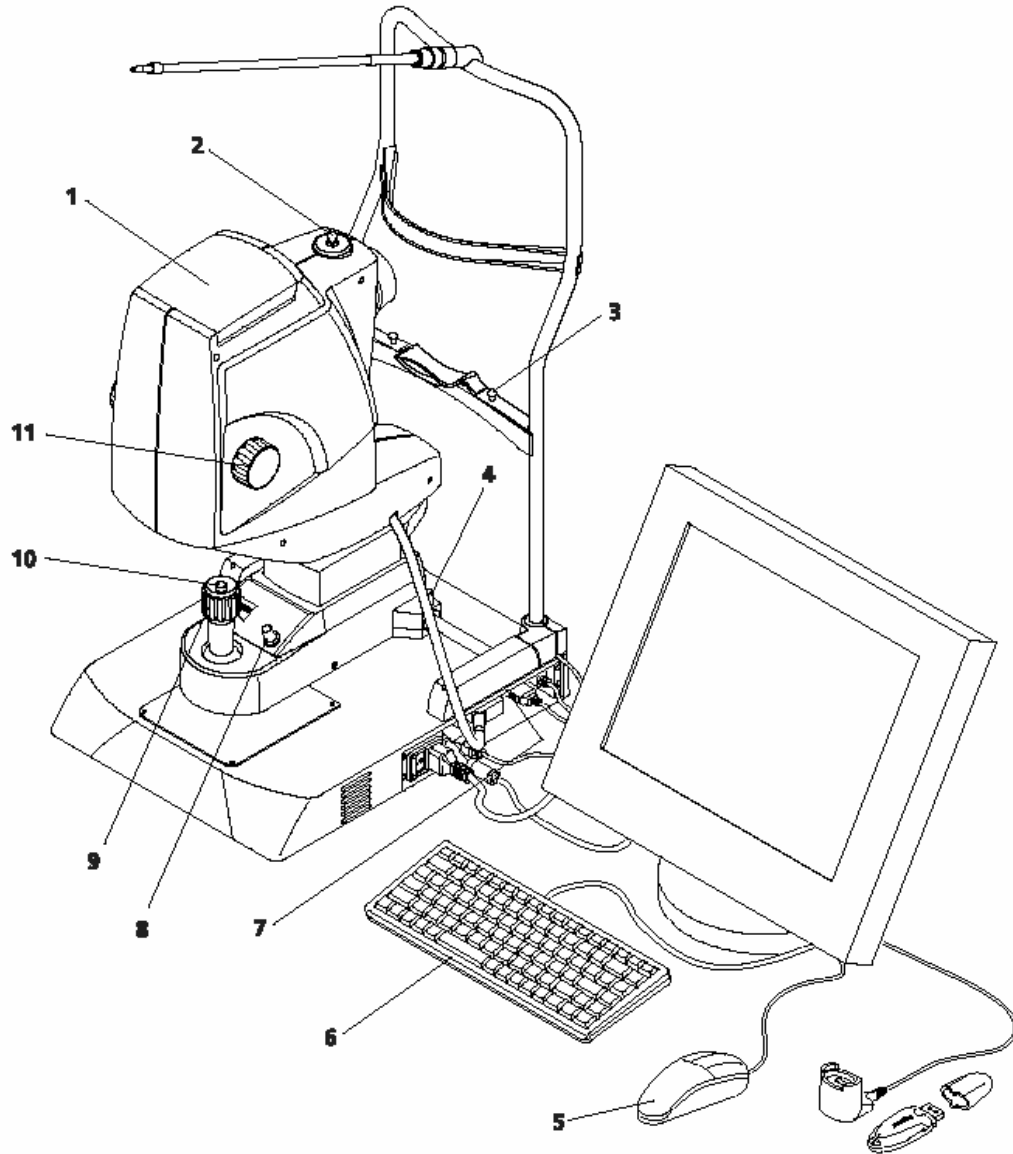
### Descrição da Unidade Básica

1. Tampa para lâmpada de Fixação
2. Lâmpada de Fixação, com liberdade de movimento em 3D.
3. Apoio de cabeça, contém um suporte para o queixo e apoio para a frente e suporte para a lâmpada de fixação.
4. Monitor para observação do olho do paciente e visualização das informações do equipamento.
5. Drive USB Flash (acessório opcional).
6. Teclado e mouse para a entrada de dados do paciente e manejo do equipamento.
7. Base do Instrumento com joystick para posicionar a cabeça da câmera, regulador de luminosidade da lâmpada halógena e apoio para cabeça.
8. Cabeça da Câmera contendo o sistema de iluminação e observação com filtros, assim como sensores de imagens.





## Controles do VISUCAM lite

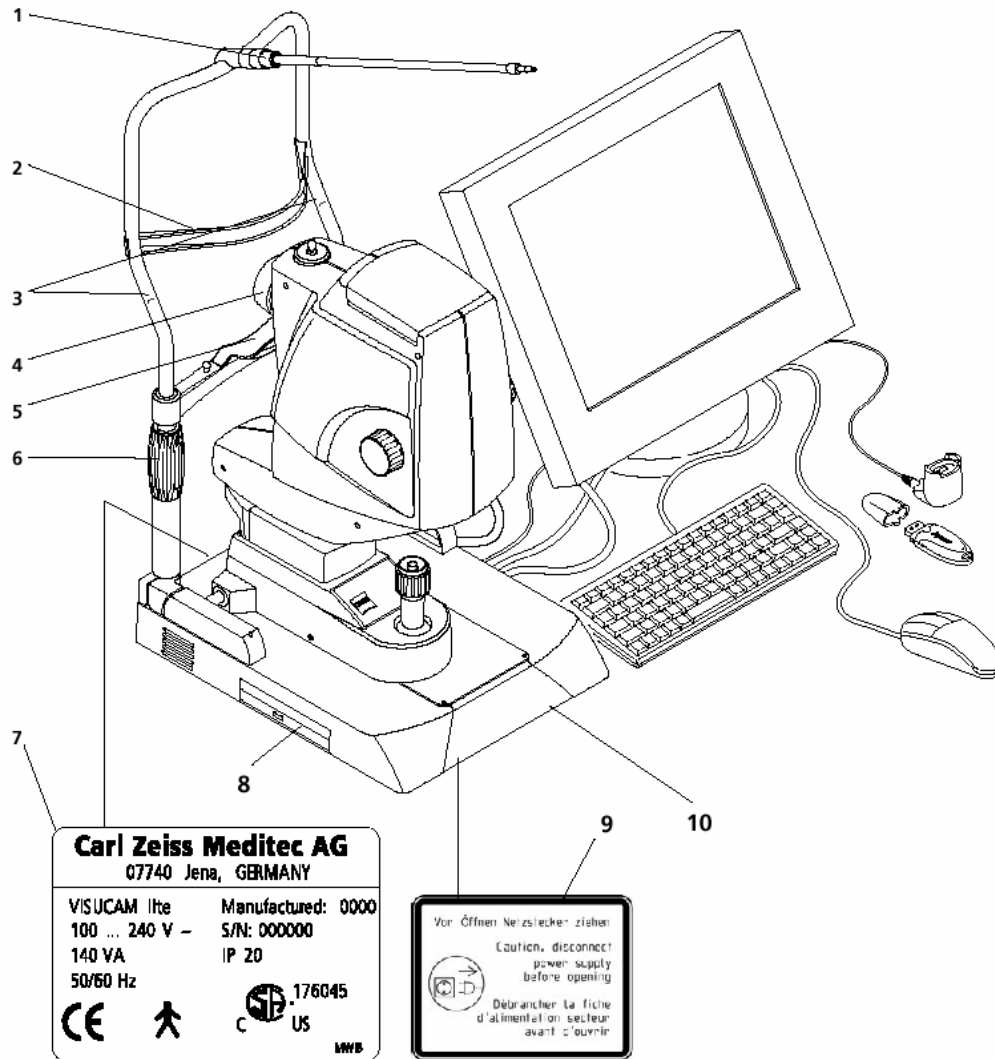


1. Tampa da caixa de lâmpada
2. Dispositivo de Fixação Interior (Acessório Opcional)
3. Pinos de ajuste.
4. Peça de Fixação da base ao instrumento.
5. Mouse
6. Teclado
7. Painel de Conexões
8. Knob para regular a luminosidade da lâmpada halógena.
9. Joystick para ajustes da base do instrumento, movimentos em 3D



10. Botão de disparo para tirar fotografias.
11. Controle de Foco.

### Controles do VISUCAM lite, vista da esquerda



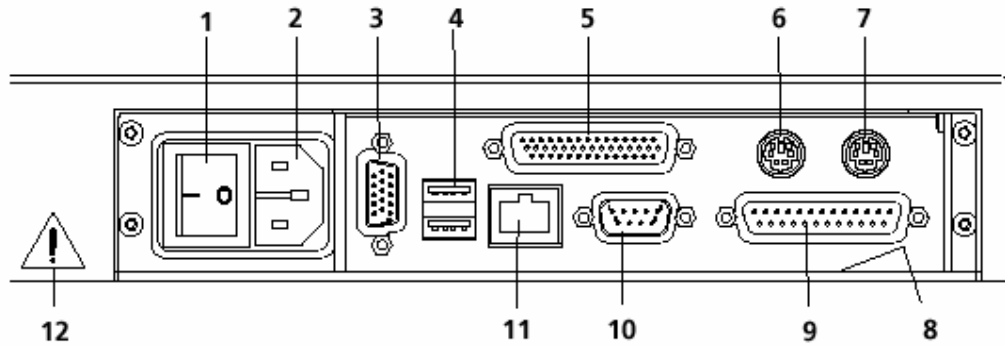
A vista da esquerda do Visucam lite, pode ter os seguintes elementos de manejo:

1. Porca de Ajuste da Lâmpada de Fixação.
2. Apoio para a frente do paciente.
3. Marcas Vermelhas ao nível do olho (altura dos olhos do paciente para obter imagens de melhor qualidade).
4. Tampa de Proteção das Lentes Frontais.
5. Suporte para o queixo do paciente.
6. Empunhadura para ajustar a altura do suporte do queixo.
7. Modelo de Rotulagem



8. Unidade de CD-R/RW
9. Rótulo de Advertência: Retirar o equipamento da rede elétrica.
10. Rótulo de Indicação: Embalagem do Software / Versão do software; Licença Windows

#### Painel de Conexões do VISUCAM lite



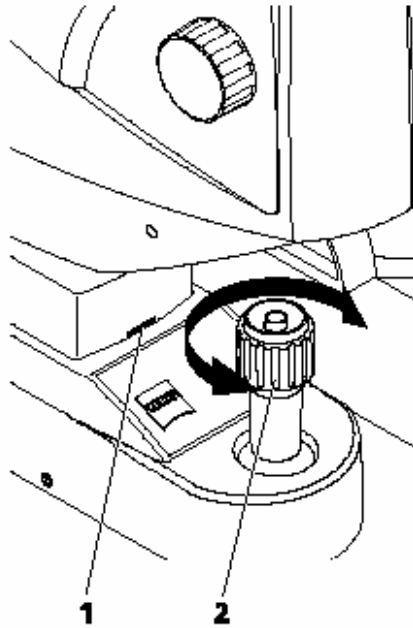
1. Chave Liga/Desliga
2. Espaço para conexão do cabo de força
3. Monitor
4. 2 interfaces USB, preferencialmente para impressoras
5. Conector da Câmera
6. Mouse
7. Teclado
8. Rótulo de Identificação
9. Impressora com Interface paralela (LPT1)
10. Interface Serial (COM)
11. Conector de Rede
12. Rótulo de Advertência

#### MONTAGEM

Por regra geral, as seguintes operações são de incumbência do usuário.

- Remover e desembalar a caixa de cartão com os acessórios (teclado, mouse e outros)
- Retirar o equipamento da caixa de papelão.
- Retirar a fita tensora e o material espumado.
- Coloque o equipamento em uma mesa (trabalhar com cuidado)
- Retirar as peças de segurança para transporte
- Para desmontar a placa roxa de segurança, basta soltar o botão de fixação da base ao instrumento e girar o joystick no sentido horário até que a marca da posição central da altura quando se tornar visível.
- Retirar a placa do lado do paciente.
- Se estiver previsto o uso, introduzir a lâmpada de fixação no suporte correspondente e fixá-la.





1. Marca para posição central.
2. Joystick

## ACESSÓRIOS OPCIONAIS

### Impressora

A impressora é utilizada para imprimir as fotografias. Deve conectá-la em uma interface USB ou através de uma porta paralela usual LPT1.

**Atenção:** Para a utilização correta deste dispositivo siga o manual de instruções que acompanha a impressora.

### Olho de Demonstração com Suporte

Para iniciar o trabalho com o VISUCAM lite é necessário utilizar um olho de demonstração como um teste padrão para validação de resultados.

### Dispositivo de Fixação

O dispositivo de fixação se aplica diretamente atrás da lente oftalmoscópica. O manipulador permite o movimento livre do ponto de fixação neste plano.

Para instalar o dispositivo de fixação, desrosqueie o tampão e coloque o dispositivo de fixação.

### Drive USB Flash

O drive USB Flash pode ser utilizado para uma rápida transferência de dados. Conecte em uma interface USB livre no painel de conexões do VISUCAM lite.



## DESCRIÇÃO DE FUNÇÃO

O VISUCAM permite a apresentação do fundo do olho com a pupila dilatada. A facilidade de utilização da câmera permite obter uma imagem rapidamente. A câmera é apropriada especialmente para o serviço rotineiro.

O equipamento utiliza o princípio oftalmoscópico de uma moderna câmera fotográfica para o fundo do olho a um ângulo de imagem de 45°. O equipamento trabalha segundo o método sem contato. O ajuste (posicionamento e foco) pode ser realizado com luz visível ou com luz infravermelha. O uso da luz infravermelha permite trabalhar no modo sem medicamento midriático, com a pupila dilatada de modo natural (sem utilizar um medicamento midriático para a dilatação da pupila).

O modo de trabalho sem medicamento midriático não é apropriado para a angiografia com fluorescência.

O equipamento oferece todos os modos fotográficos de rotina, assim são possíveis, por exemplo, fotografias de cor dentre outras. Se for necessário é possível também gravar vídeo-clips.

## CONTROLE DO PROGRAMA

O computador do VISUCAM lite trabalha sobre a base do sistema operacional Windows XP. Por razões de segurança, o usuário não tem acesso ao nível do sistema operacional.

O usuário pode trocar a vontade entre as interfaces de usuário Patient Manager e Image Capture. Em casos muito raros podem aparecer mensagens de erro do Windows no monitor. Isto pode ocorrer, por exemplo, quando se apresenta algum problema durante a execução do programa (na maioria dos casos por influência externa)

Em caso de mensagens de erro com maior frequência, informe a assistência técnica autorizada.

O controle do programa pode ser feito por meio de:

- Botão do Joystick
- Ícones (Mouse, cursor)
- Teclas
- Menus

### Utilização através do teclado e mouse

Clic único	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecionar menus, campo de entrada ou registro</li><li>• Acionar os botões nos quadros de diálogo ou ícones do Windows</li><li>• Aceitar, confirmar</li></ul>
Duplo Clic	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reduzir / Ampliar o tamanho das imagens do conjunto</li></ul>
Clic único com a tecla CTRL apertada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecionar vários objetos independentes</li></ul>
Clic único com a tecla SHIFT apertada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecionar vários objetos contínuos.</li></ul>



## Layout da Tela

### Visão Geral

O programa tem a disposição duas interfaces de usuário para o manejo do VISUCAM lite, assim como vários quadros de diálogo menores e um conjunto de janelas como ajuda para o posicionamento.

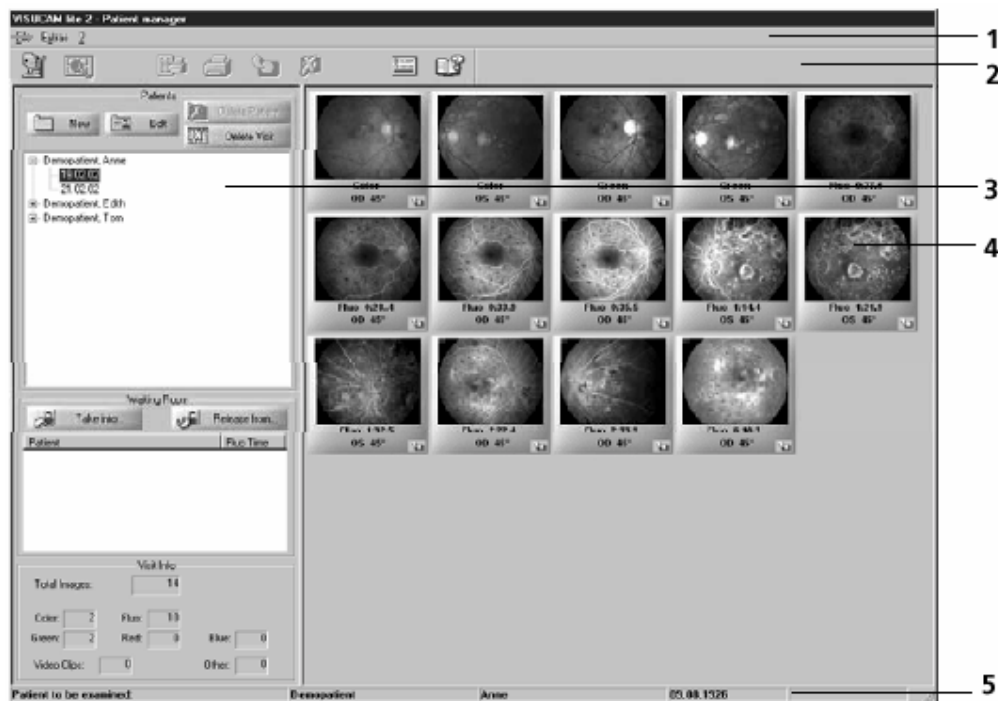
Uma vez iniciado o programa, se visualiza a interface de usuário Patient Manager.

A partir daqui é possível chamar todas as informações requisitadas, tais como lista de pacientes, visitas existentes, comparação e manipulação de imagens, exportação e importação de imagens, assim como a pré-visualização da impressão.

Na interface do usuário Image Capture se configura todos os parâmetros referentes ao modo de captura de imagem.

Os botões ativos tem ícones azuis ou letras negras. Já os botões inativos aparecem em cinza.

O layout básico das telas são iguais em ambas as interfaces do usuário. Se compõem dos seguintes setores:



Patient Manager



Image Capture

1. Barra de Menu no topo da janela.
2. Ícones de programa diretamente abaixo da região da barra de Menu.
3. Botões de Programa na interface de usuário Patient Manager e botões de programa e visualização de imagem em campo grande na interface de usuário Image Capture.
4. Thumbnails de imagens capturadas.
5. Barra de Status Patient to be examined (Paciente a ser examinado): na borda inferior da janela do programa.

### Vista Geral de Menus e Ícones

Para operação do programa via barra de menu, as seguintes opções estão disponíveis.

- Para abrir o menu basta clicar sobre o menu correspondente com o mouse ou para selecionar através do teclado, basta apertar a tecla ALT e manter a tecla apertada, e teclar a letra sublinhada na opção desejada para abrir o menu.



**File**

**Patient Manager**  
Abre a interface de usuário Patient Manager

**Image Capture**  
Abre a interface de usuário Image Capture

**Printer Settings**  
Abre impressoras Windows com as opções específicas das impressoras.

**Print Preview**  
Abre a janela Print Preview

**Print**  
Abre a janela Print Preview

**Export**  
Abre o quadro de diálogo para a exportação das imagens selecionadas.

**Delete Images**  
Apaga as imagens

**System**  
Abre o quadro de diálogo System depois de entrar com a senha

**Quit**  
Finaliza o programa

**Extras**

**Import Patient List**  
Abra o quadro de diálogo para importação de dados do paciente.

**Export Patient List**  
Abre o quadro de diálogo para exportação de dados do paciente.

**Format CD-RW**  
Abre o assistente para formatar o CD-RW

**Eject CD**  
Atualmente não suportado pelo software.

**Settings**  
Abre a configuração das propriedades do programa segundo aplicação específica.

**?**

**Help**  
Abre a ajuda on-line

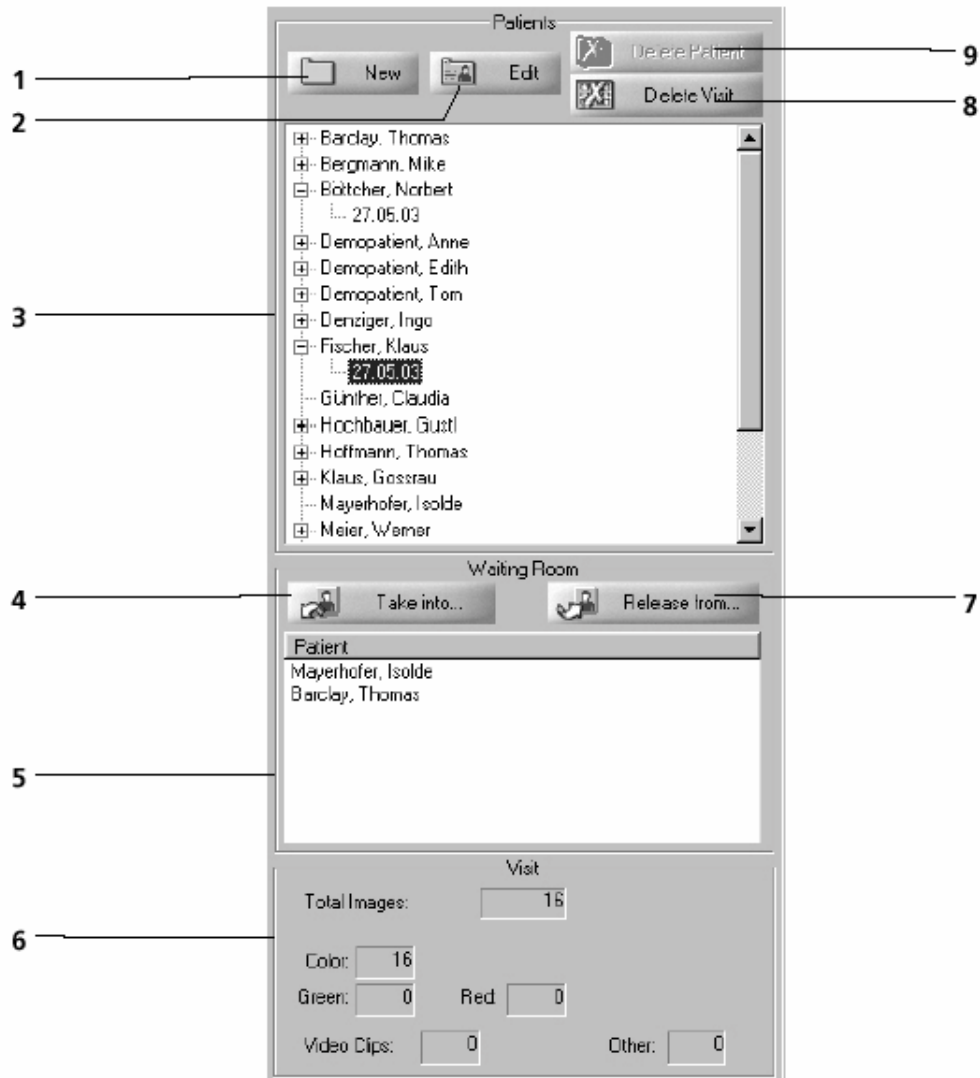
**About**  
Abre o quadro de informações sobre o programa (versão).



## Interface de Usuário Patient Manager

A interface de usuário **Patient Manager** dispõe dos seguintes botões do programa:

- Clique com o mouse sobre o botão correspondente ou selecione o paciente na estrutura em árvore ou no quadro de visualização Waiting Room.



Interface de usuário Patient Manager

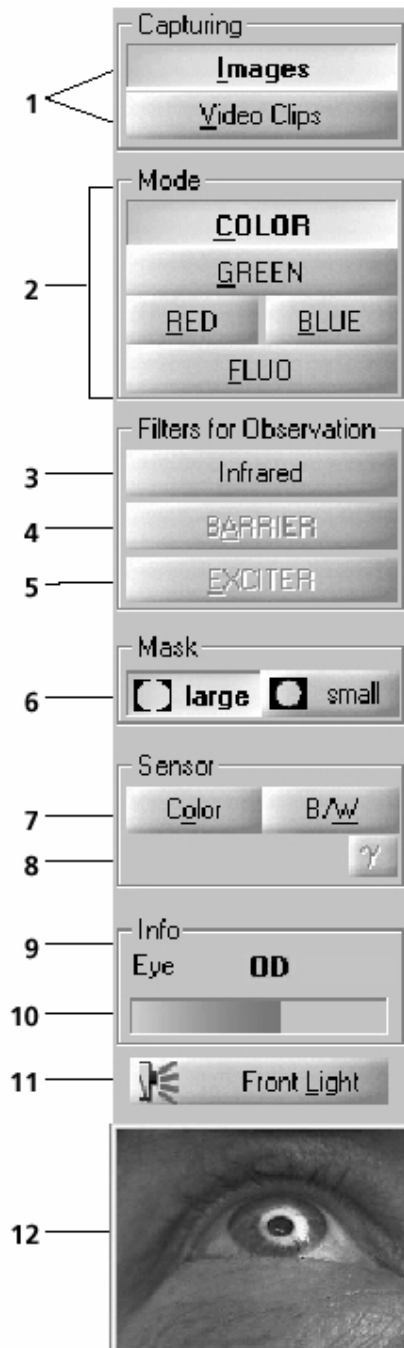
1. Botão para abrir o quadro de diálogo Patient para entrar um paciente novo.
2. Botão para abrir o quadro de diálogo Patient para modificar os dados existentes dos pacientes.
3. Campo de Visualização dos Pacientes.
4. Botão para introduzir um paciente na Waiting Room (Sala de Espera).
5. Campo de Visualização Waiting Room para vista geral de pacientes do dia.
6. Campo de Visualização para uma breve visão das visitas selecionadas.
7. Botão para eliminar um paciente da Waiting Room.
8. Botão para apagar uma visita selecionada.



9. Botão para apagar um paciente selecionado.

### Interface de Usuário Image Capture

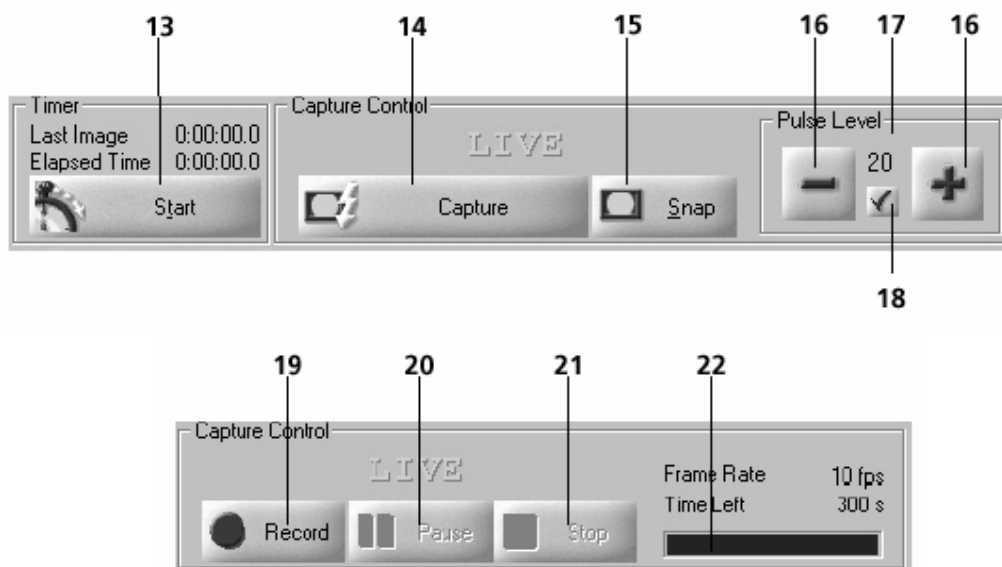
A interface de usuário Image Capture contém os seguintes botões. É possível selecionar mediante uso do mouse ou do teclado.



Botões da Interface de usuário Image Capture



1. Botões para selecionar as imagens individuais ou vídeo clips.
2. Botão para selecionar o modo de captura de imagem
3. Botão para ativar a observação por IR.
4. Botão para o filtro supressor durante a observação.
5. Botão para o filtro de excitação durante a observação.
6. Botão Large ou Small para selecionar a máscara de imagem.
7. Botões para selecionar o sensor de cores ou o sensor de branco e preto para a fotografia.
8. Botão para selecionar o aumento do contraste para fotografias pobres em contraste.
9. Indicação do olho selecionado do paciente.
10. Quadro de barras para indicar a luminosidade da lâmpada.
11. Botão para ativação/desativação da luz frontal LED.
12. Janela com a imagem procedente da câmara de controle com a ajuda de posicionamento.
13. Botão para iniciar um cronômetro para FLUO com campos de visualização.
14. Botão para disparar a captura com impulso de luz.
15. Botão para disparar a captura da imagem sem impulso de luz.
16. Botão para mudar o impulso de luz mediante um clic com o mouse.
17. Campo de Visualização para o impulso de luz selecionado.
18. Botão para modificar o valor inicial do impulso de luz.
19. Botão para iniciar a gravação do vídeo.
20. Botão para parar a gravação do vídeo.
21. Botão para terminar a gravação do vídeo.
22. Campo de visualização para a frequência de repetição de imagens e tempo de captura restante.



### Angiografia de fluoresceína (FLUO)

No modo de operação FLUO podem se fazer tomadas em banco e preto do olho de um paciente. Para esse efeito, o olho do paciente é iluminado com a luz azul, a qual excita a fluoresceína da solução injetada de sódio de fluoresceína. A luz emitida (verde) é filtrada no trajeto de raios de documentação.





Os filtros de excitação (azul) e de bloqueio (amarelo) podem ser colocados e tirados pelo observador antes que seja feita a medida. Se ambos os filtros estão colocados, o observador vê o olho do paciente tal como se documenta no filme ou bem no sensor de imagem.

Se os filtros de excitação e de bloqueio não tenham sido ativados no modo FLUO antes de disparar-se a tomada (ou seja, se encontram no trajeto de raios), serão ativados automaticamente pelo software antes de cada tomada.

A angiografia de fluoresceína é um método usado para diagnósticos durante período de tempos maiores.

No modo de operação FLUO é possível realizar tanto tomadas individuais como tomadas em série. Para dispará-las, se utiliza-se o botão. Se mantém o botão pressionado durante mais tempo, tem lugar as tomadas com uma frequência de 1 segundo. A série de tomadas é interrompida ou é finalizada quando o botão é solto.

### Preparação para a captura da imagem

Conectar o Equipamento

- Conectar o VISUCAM lite mediante o interruptor da rede da base do aparelho.

### Entrada / Modificação de dados do paciente

- Clique sobre o botão NEW ou EDIT e se abrirá a caixa de diálogo Patient. O programa do VISUCAM lite leva uma lista de pacientes interna. No quadro de diálogo Patient insere dados pessoais do paciente (nome, primeiro nome, data de aniversário).
- Clique na caixa de texto Name e entrar os apelidos mediante o teclado. Passe para o quadro First Name através da tecla TAB ou pelo mouse e entrar com o primeiro nome.
- Na caixa Date of Birth, insira a data de nascimento.
- Para finalizar basta apertar a tecla OK e para cancelar tecle em Cancel.

The screenshot shows a 'Patient' dialog box with the following fields and controls:

- Name:** Text input field.
- First name:** Text input field.
- Date of birth:** Date input field showing '02.05.2002'.
- Patient no.:** Text input field.
- Sex:** Radio buttons for 'male', 'female', and 'unknown'.
- Insurance No.:** Text input field.
- Referring Dr.:** Text input field.
- Comment:** Large text area for notes.
- Buttons:** 'OK' and 'Cancel' buttons.

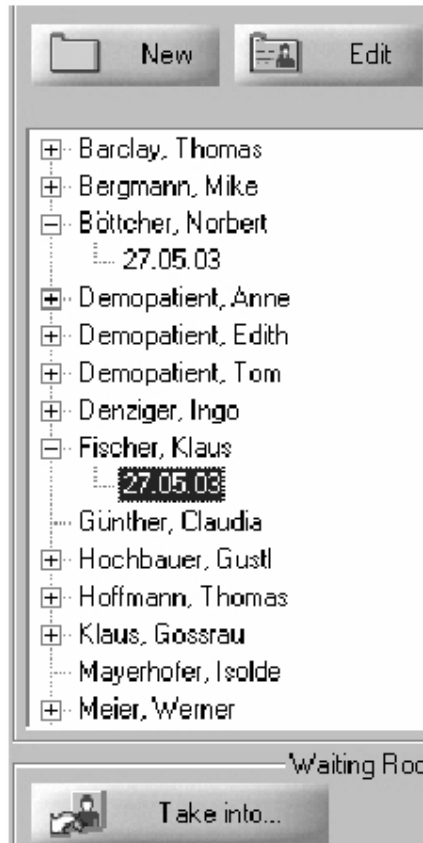


### Seleção de Pacientes

Na parte esquerda da interface do usuário Patient Manager se seleciona os pacientes a examinar. A seleção de um paciente é obrigatória para capturar as fotos.

Os pacientes estão ordenados alfabeticamente segundo seus nomes no campo de visualização Patients.

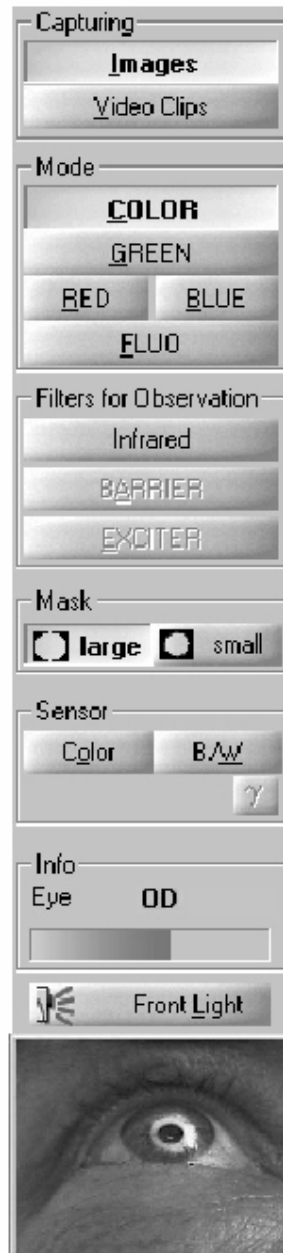
- Selecione um paciente no campo de visualização Patients (ou no Waiting Room) dando um clique com o mouse.



### Seleção do Modo de Captura

A interface do usuário Image Capture oferece a seleção dos ajustes indicados a continuação.

- Selecione com um clique com o mouse sobre a opção desejada.
  - Modo de Captura
  - Filtro de Observação
  - Máscara de Imagem
- Clique sobre a opção Images se deseja capturar fotos individuais, ou vídeo-clips para gravar vídeos
- Clique sobre Infrared para ligar ou desligar a opção de teste com infravermelho.
- Clique sobre o botão Large ou Small para selecionar a máscara de imagem.



Botões para Captura de Fotos

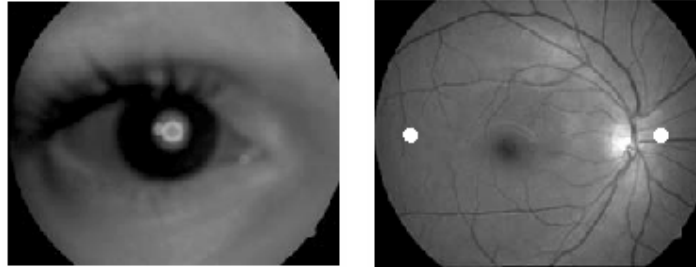


Cronômetro localizado no lado esquerdo da tela



### Realização da Captura de Imagem

A câmera digital VISUCAM permite realizar os modos de captura de imagens em Angiografia com Fluoresceína (FLUO), verde, vermelho, azul e fotografia em cores.



Exemplos de Imagens Capturas

### Fotografia em Cores (COLOR)

No modo de operação COLOR registra-se o olho do paciente em cores sólidas.

- Para este efeito basta selecionar o modo COLOR na interface Image Capture.
- Aperte o botão do joystick para disparar as capturas.

### Capturas em Verde

Como complemento da imagem de fundo do olho se torna normalmente fotografias no modo GREEN, usando um filtro verde. Assim se obtém imagens em branco e preto, ricas em constraste, do sistema vascular do fundo do olho.

- Para este efeito selecionar o modo de captura COLOR na interface Image Capture e o ângulo de imagem desejado. Os parâmetros desejados como filtro e impulso de luz, se ajusta automaticamente.
- Aperte o botão do joystick para disparar as capturas.

### Capturas no modo Vermelho

Com o modo de operação RED, com revezamento do filtro roxo de ondas largas se obtém imagens monocromáticas para documentar informações do olho.

- Selecione o modo de captura RED em uma interface de usuário Image Capture. Os parâmetros necessários, tais como filtro e impulso de luz, se ajusta automaticamente.
- Aperte o botão do joystick para disparar as capturas.

### Angiografia com Fluoresceína (FLUO)

No modo de operação FLUO capturam imagens em preto e branco do olho do paciente. Para este efeito, o olho do paciente se ilumina com luz azul, a fluorescência da solução injetada serve como constraste. A luz emitida (verde) é eliminada por filtração no trajeto dos raios de documentação.

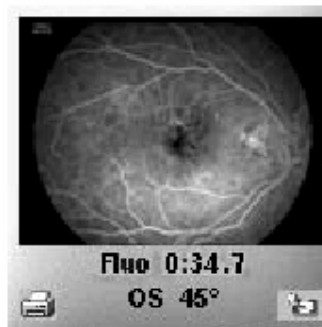
### Maneiras de proceder com as séries de fluorescência

- Dilatar a pupila do paciente com medicamentos. Não é aconselhável trabalhar no modo de captura FLUO simultaneamente com a luz infravermelha ligada.
- Ajustar o aparelho ao olho do paciente, sem filtro.
- Controlar cuidadosamente o foco. As condições mais favoráveis para o foco se oferecem no modo GREEN. Recomendamos informar ao paciente que serão capturadas várias



imagens e pedir para que mantenha o olho tranqüilo e bem aberto para a captura de diversas fotografias.

- Selecionar o modo de captura FLUO
- Selecionar o filtro desejado, Filtro supressor (Barrier) ou filtro de excitação (Exciter).
- Injetar rapidamente o corante de fluorescência.
- Disparar o Timer (Cronômetro)
- Começar a série de capturas quando o contraste flui em direção aos vasos do olho (depois de uns 10 segundos). Depois se pode capturar varias fotografias individuais, segundo seja necessário.



Exemplo de Imagem FLUO

### **Contra-indicações**

#### **Cuidado!**

Para prevenir incidentes é absolutamente necessário observar estritamente as contra-indicações sobre a injeção de corantes para a angiografia de fluoresceína.

### **Contra-indicações**

- insuficiência renal
- graves enfermidades cardiovasculares
- gravidez
- constituição geral deficiente

### **Injeção**

Para obter uma imagem fluorescente de grande contraste é decisivo o tipo de corante injetado. Nos vasos do fundo do olho é necessário alcançar a concentração máxima de fluoresceína no tempo mais curto possível, por esta razão, a injeção deve ser entre 2 e 3 segundos de modo que a fluoresceína tenha lugar claramente.

- a dose da solução injetada deve ser de 8 a 10 mL com uma concentração de 10% (para adultos)
- a agulha da seringa não deve ser extraída antes do término do angiograma
- para uma melhor iluminação durante a injeção é possível montar uma lâmpada adicional no apoiador de cabeça



## **Incidentes após injeções de fluoresceína**

Incidentes após da injeção de soluções de sódio de fluoresceína ocorrem raramente. Na literatura são descritos alguns casos graves.

### **Cuidado:**

Consideravelmente mais sérios são os transtornos de sensibilidade que podem estender-se desde uma urticária que declina rapidamente até um grave choque anafilático, assim como síncope circulatórias, transtornos respiratórios e ataques convulsivos generalizados.

Antes de qualquer injeção de fluoresceína, devem ser tomadas as seguintes medidas preventivas para evitar incidentes

- No local de exame devem existir a possibilidade de realizar reanimações e tratamentos de choque (aparelho inalador de oxigênio, preparações de cortisona)
- Para garantir uma rápida injeção dos medicamentos necessários em caso de incidentes, a agulha da seringa usada para injetar a fluoresceína nunca deve ser extraída antes de finalizar o angiograma
- em todos os casos em que houveram acidentes graves, recomenda-se manter o paciente sob observação durante 24 horas, e se for necessário, internação.

## **Instruções para a limpeza**

O equipamento não necessita manutenção alguma devido a sua estrutura fechada e simples.

Ocasionalmente é necessário limpar as peças ópticas (lente oftalmoscópica e ocular). Para eliminar o pó é utilizado um pincel bem fino.

As superfícies pintadas que estejam sujas devem ser limpas com um pano levemente umedecido com sabão suave.

Caso seja necessário, é possível limpar cuidadosamente na superfície frontal da lente com uma mistura de álcool e éter isento de água (9:1) usando um algodão. Para isso, realizar movimentos circulares com o algodão ou o instrumento de limpeza óptica começando desde o centro da lente até a borda da mesma. Deve acender o aparelho para controlar o resultado da limpeza.

Para proteger o aparelho contra o pó, até que não seja utilizado, o mesmo deve ser coberto com uma capa de proteção.

É conveniente guardar o material de embalagem para o caso de trocas ou reparação.



## Troubleshooting

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
Não há funcionamento elétrico algum (o interruptor de alimentação elétrica não está funcionando)	O interruptor de alimentação elétrica está desconectado	Conectar o interruptor de alimentação elétrica, a indicação com o interruptor deve acender
Não existe função elétrica alguma no IT 3F	A tensão da rede não corresponde a tensão de operação do 3F IT	Consultar o departamento de serviço técnico
O retinógrafo não responde	Falta a união elétrica entre o retinógrafo e o aparelho de flash	Conectar o cabo do retinógrafo no aparelho de flash
A lâmpada halógena e o flash não funcionam	A tomada e o interruptor do aparelho de flash estão desconectados	Conectar o cabo do retinógrafo no aparelho de flash
A luz de observação não funciona	O botão giratório para ajustar a tensão da lâmpada está em Min.	Girar o botão giratório para a direita
É impossível ajustar a claridade da lâmpada halógena	Os cabos não estão conectados entre si	Estabelecer a conexão
A claridade da lâmpada halógena não pode ser ajustada gradualmente dentro da gama de ajuste do botão giratório	Regulagem da lâmpada defeituosa	Consultar o departamento de serviço técnico
Não existe reação alguma ao disparar a fotografia através da base do instrumento	Os cabos não estão conectados entre si	Estabelecer as conexões
Não se tem disparado a fotografia, mas indica um aviso de falha	O retinógrafo não está conectado corretamente	Estabelecer as conexões
O flash não funciona ao tirar as fotografias	Falta a união elétrica entre o retinógrafo e o aparelho de flash	Conectar o cabo do flash a NAG 450
A lâmpada de fixação	Lâmpada de fixação defeituosa	Trocar de acordo com as instruções no capítulo "Troca de lâmpada"

### Troca de Lâmpada

#### Cuidado! Perigo de lesões

Antes de trocar a lâmpada, desconectar o aparelho e o cabo de alimentação da rede elétrica.



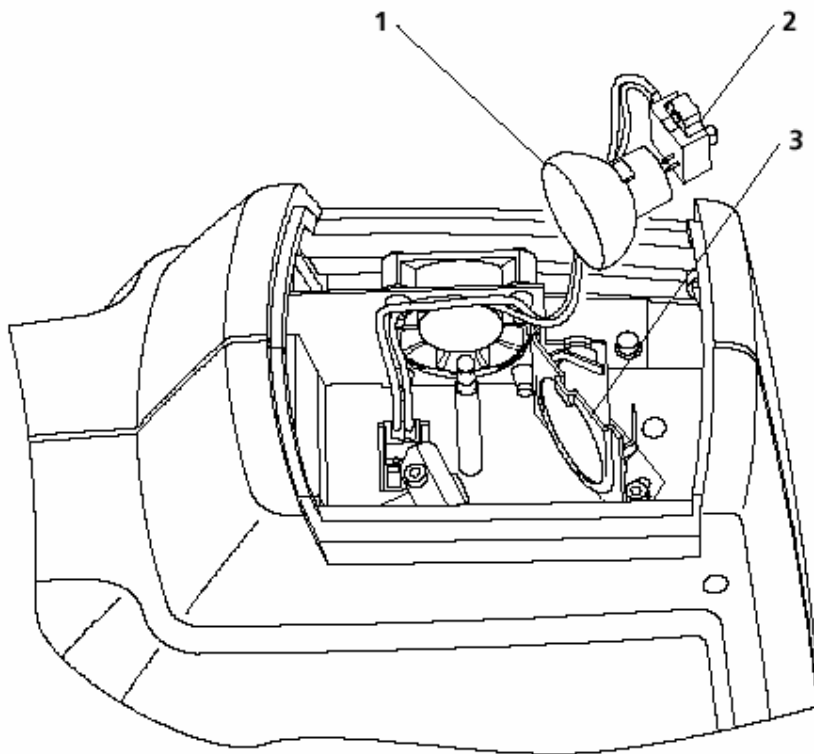
Para evitar queimaduras, deixar que a lâmpada defeituosa esfrie antes trocá-la.

### Atenção

Ao trocar a lâmpada, evitar tocar as bombas diretamente com os dedos.

### Troca da lâmpada halógena

- as lâmpadas ficam acessíveis depois que a tampa é retirada. A posição das lâmpadas está ilustrada na figura abaixo
- a lâmpada halógena defeituosa pode ser retirada facilmente do porta-lâmpadas
- introduzir a lâmpada nova no suporte e conecte o cabo da lâmpada com o porta-lâmpadas à lâmpada halógena. Não é necessário ajustar a lâmpada. Não é necessário ajustar a lâmpada (utilizar somente e exclusivamente lâmpadas originais)
- fechar a carcaça com a tampa, antes de conectar o aparelho novamente a rede de eletricidade.



1. Lâmpada Halógena de 8V / 20 W.
2. Soquete da Lâmpada com cabo
3. Suporte para a Lâmpada Halógena





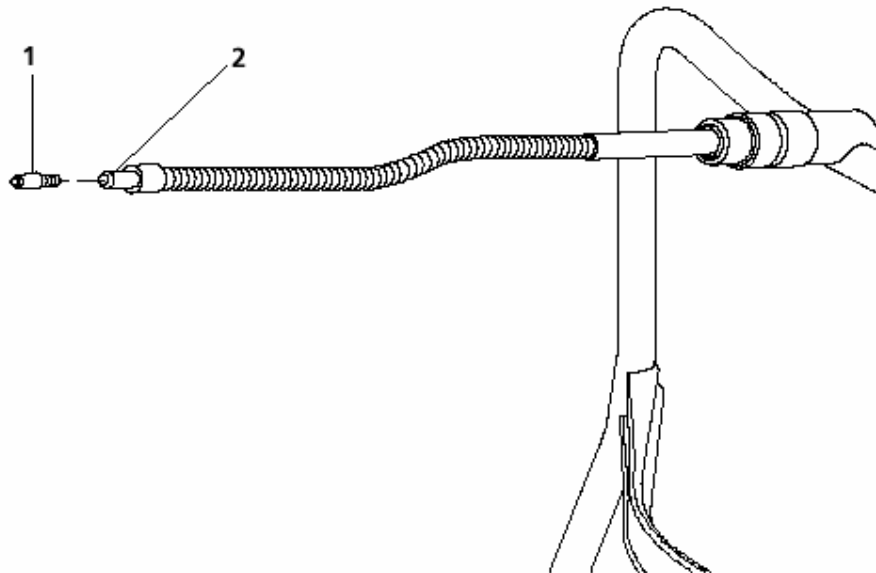
## Troca da lâmpada de flash

### Cuidado

A troca da lâmpada de flash poderá ser efetuado exclusivamente pelo serviço do fabricante.

Graças à vida útil prolongada da lâmpada de flash, é muito pouco provável que esta troca deva ser efetuada fora dos intervalos regulares de manutenção.

## Troca do diodo intermitente da lâmpada de fixação



1. Diodo intermitente
2. Porta-diodo para o diodo intermitente

- desparafusar o diodo intermitente defeituoso (1) do porta-lâmpadas (2) e colocar um novo.  
Utilizar exclusivamente diodos intermitentes originais.

## Troca de fusíveis

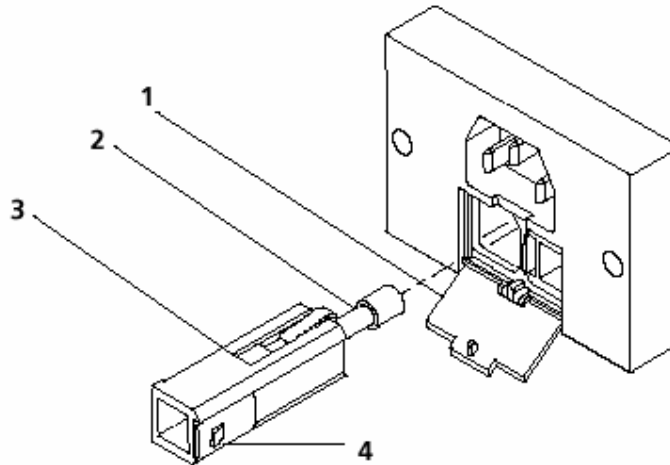
### Cuidado!

Antes de trocar os fusíveis, é necessário desconectar o aparelho e desconectar o cabo da rede elétrica.



Os fusíveis que podem ser trocados pelo usuário se encontram no Conector de Força e no transformador de isolamento de energia.

- retirar o elemento fusível respectivo, como mostrado na figura
- trocar o fusível defeituoso e colocar o elemento fusível novamente no módulo de alimentação elétrica do aparelho respectivo



1. Capa
2. Fusível
3. Cartucho
4. Mecanismo de Travamento

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO

### Tensão Nominal

Equipamento Base	100-240 V AC ( $\pm 10\%$ ); 50 / 60 Hz
Transformador de Isolação	100-127 V AC ( $\pm 10\%$ ); 60 Hz

### Consumo de Energia

Base	máx. 140 VA
Monitor	máx. 60 VA
Transformador	máx. 115 VA (Potência Total dos Aparelhos Externos conectados)

### Tipo de Proteção

IP20

### Classe de Proteção

I

### Classe de Aplicação (tipo do aparelho)

B (Conforme a EN 60601-1)

### Led para iluminação do ambiente

Radiação por diodo emissor de luz classe 1

### Fusíveis do transformador de Isolação

-2 x T3,15 A H 250 V 5x20 IEC 60127 para 100-127 V AC

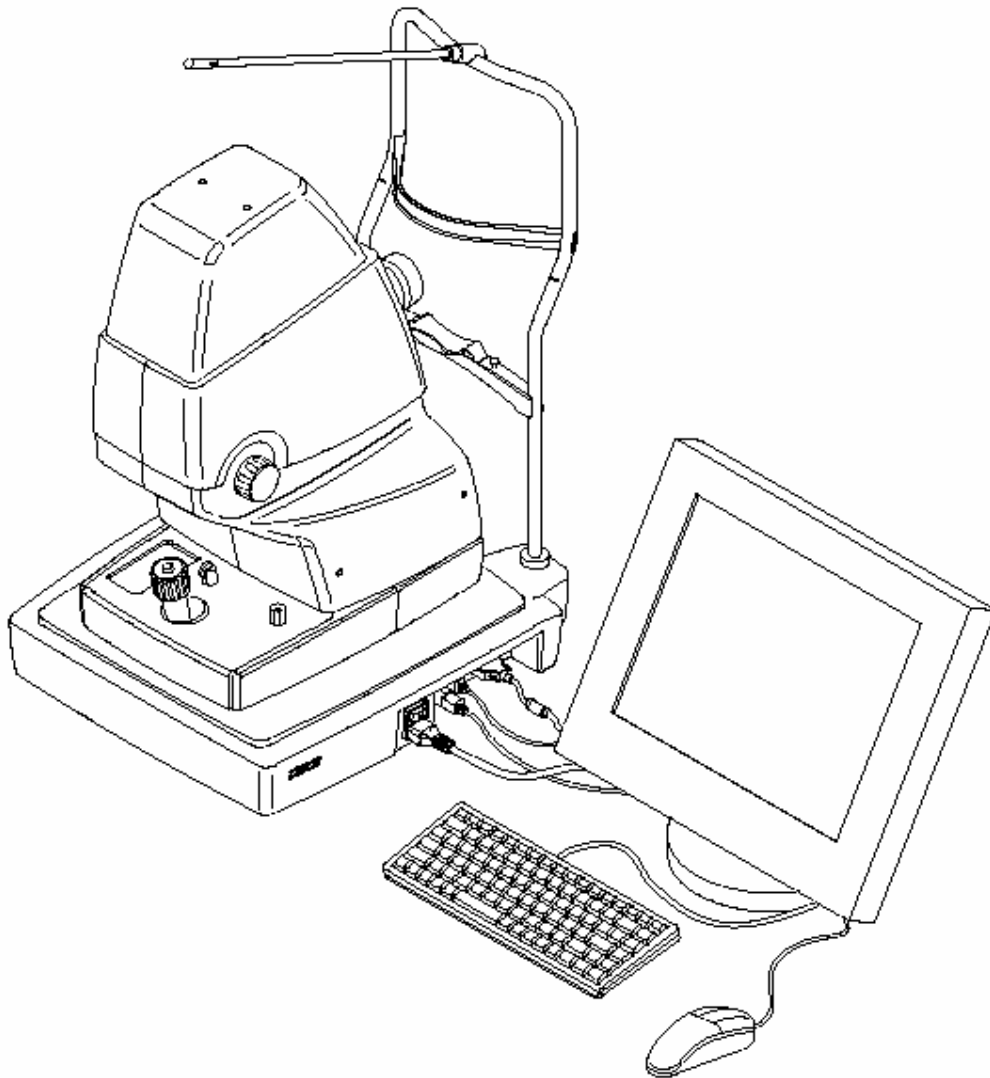


Condições Ambientais para o Uso	-2 x T1,6 A H 250 V 5x20 IEC 60127 para 220~240 V AC. Temperatura: +10. 35°C Umidade relativa: 30. 75% Pressão atmosférica: 800....1060 hPa
Condições de Armazenamento	Temperatura: -10. 55°C Umidade relativa: 10. 95% Pressão atmosférica: 700....1060 hPa
Condições para Transporte e Armazenamento (em embalagem original):	Temperatura: -40. 70°C Umidade relativa: 10. 95% Pressão atmosférica: 500....1060 hPa
Dimensões	
Base Equipamento	390 mm x 300 mm x 680 mm (apoio de cabeça)
Monitor	380 mm x 165 mm x 360 mm
Peso	
Base Equipamento	17 kg
Monitor	5 kg
Captura de Imagem	
Ângulo de Imagem	45°
Compensação de Ametropia	+25 dpt ~ -25 dpt continuamente
Máxima Seqüência de Imagens	1,4 imagens por segundo
Filtro	Filtro Verde, Azul, Roxo e Infravermelho Filtros para Angiografia com Fluoresceína



# VISUCAM <sup>NM</sup>

(VISUCAM <sup>PRO NM</sup> e VISUCAM <sup>NM/FA</sup>)



## DigitalCamera



## **COPYRIGHT**

Para utilização dos equipamentos é necessário ter o conhecimento destas instruções de uso. Por isso, deve-se estudar este manual de instruções, especialmente as indicações relacionadas a manipulação segura do equipamento.

Reservamos-nos o direito de modificar, como consequência de atualizações técnicas, as instruções de uso a qualquer momento.

Sem nosso consentimento expresso, não é autorizado a entrega deste manual a outras pessoas ou a reprodução do mesmo, nem a exploração do conteúdo deste manual.

Todos os direitos reservados.

## **INFORMAÇÕES GERAIS**

O instrumento foi desenvolvido e testado conforme as correspondentes normas de segurança e prescrições nacionais e internacionais. Desta maneira é garantido um alto grau de segurança do equipamento.

## **TERMO DE GARANTIA LEGAL**

(de acordo com o Código de Proteção e Defesa do Consumidor : Lei 8.078, de 11 de Setembro de 1990)

A empresa **Carl Zeiss do Brasil Ltda**, em cumprimento ao Art. 26 da Lei 8.078, de 11 de Setembro de 1990 vem por meio deste instrumento legal, garantir o direito do consumidor de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação de todos os produtos por ela importados e comercializados, pelo prazo de 90 dias, a contar da data de entrega efetiva dos produtos. Tratando-se de vício oculto, o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito, conforme disposto no Parágrafo 3º do Art.26 da Lei 8.078.

Para que o presente Termo de Garantia Legal surta efeito, o consumidor deverá observar as condições abaixo descritas:

Não permitir que pessoas não autorizadas realizem a manutenção dos materiais ou equipamentos em questão.

Não permitir o uso indevido bem como o mau uso dos materiais ou equipamentos em questão.

Seguir detalhadamente todas as orientações de uso, bem como os cuidados de limpeza e conservação descritos no Manual do Usuário ou Instruções de Uso.

A partes e peças que venham a sofrer desgaste natural pelo uso dos materiais ou equipamentos, não estarão cobertas por este Termo Legal de Garantia, se o vício for reclamado após o prazo regular determinado pelo fabricante para a substituição desses itens.

## **INSTRUÇÕES PARA A MONTAGEM E USO**

- O equipamento deve ser manipulado exclusivamente por pessoas capacitadas ou instruídas.
- Guarde este manual de uso sempre ao alcance das mãos do operador.
- Unicamente o pessoal do serviço técnico do fabricante ou especialistas autorizados pelo fabricante tem a permissão de abrir o equipamento.

(Exceção: Troca da Lâmpada Halógena)



- Para trocar a lâmpada halógena é imprescindível observar a indicação “Antes de abrir o equipamento, retire o cabo de alimentação da tomada!”. Utilize sempre lâmpadas originais. A troca deve ser feita por pessoal instruído.
- Não cubra as ranhuras de ventilação.
- Nunca tire o cabo de alimentação elétrica.
- Para desligar o equipamento, mude a chave de posição para OFF.
- O cabo de força deve ser conectado em um soquete com um fio terra. Evitar o uso de cabos extensores. Qualquer interrupção do cabo de terra pode causar perigo ao operador, ao paciente e ao equipamento. Nunca deverá ser interrompido intencionalmente. Qualquer tipo de problema que o equipamento apresentar, deve-se retirar o equipamento de uso e chamar a assistência técnica autorizada.
- Os componentes óticos devem ser limpos unicamente na superfície exterior e de acordo com as instruções de uso
- O aparelho não deve ser utilizado em zonas com perigo de explosão. É proibido utilizar o aparelho na presença de narcóticos combustíveis e de solventes voláteis, tais como álcool, gasolina ou similares.
- O aparelho não deve permanecer em locais úmidos e também deve-se evitar o uso de água próximo ao aparelho.
- Não utilizar telefones móveis nas proximidades do aparelho, já que seus sinais podem provocar perturbações no funcionamento do equipamento.
- Modificações e trabalhos de reparação no aparato deverão ser levados a cabo exclusivamente por pessoas do departamento de serviço do fabricante ou por pessoas autorizadas pelo fabricante.
- O usuário deve observar as disposições para a prevenção de acidentes de acordo com as instruções.
- Este instrumento representa um produto técnico sofisticado. Para garantir o funcionamento perfeito e seguro, deve controlar-se o mesmo por no mínimo uma vez ao ano por especialistas de serviço técnico autorizado.
- Este produto para uso médico deverá ser operado, aplicado e mantido exclusivamente por pessoas que disponham da formação, conhecimentos e experiências correspondentes.
- Como a exposição prolongada a luz intensa pode danificar a retina, o uso do instrumento para o exame do olho não deverá estender-se desnecessariamente e os ajustes de luminosidade não deverão exceder o que se necessita para alcançar uma visualização clara das estruturas de interesse.
- A dose de exposição da retina que leva consigo um risco fotoquímico é produto da radiação e o tempo de exposição. Se o valor da radiação é reduzido em 50%, será necessário o dobro do tempo para chegar ao limite máximo de exposição.

### **INDICAÇÃO DE USO DO EQUIPAMENTO**

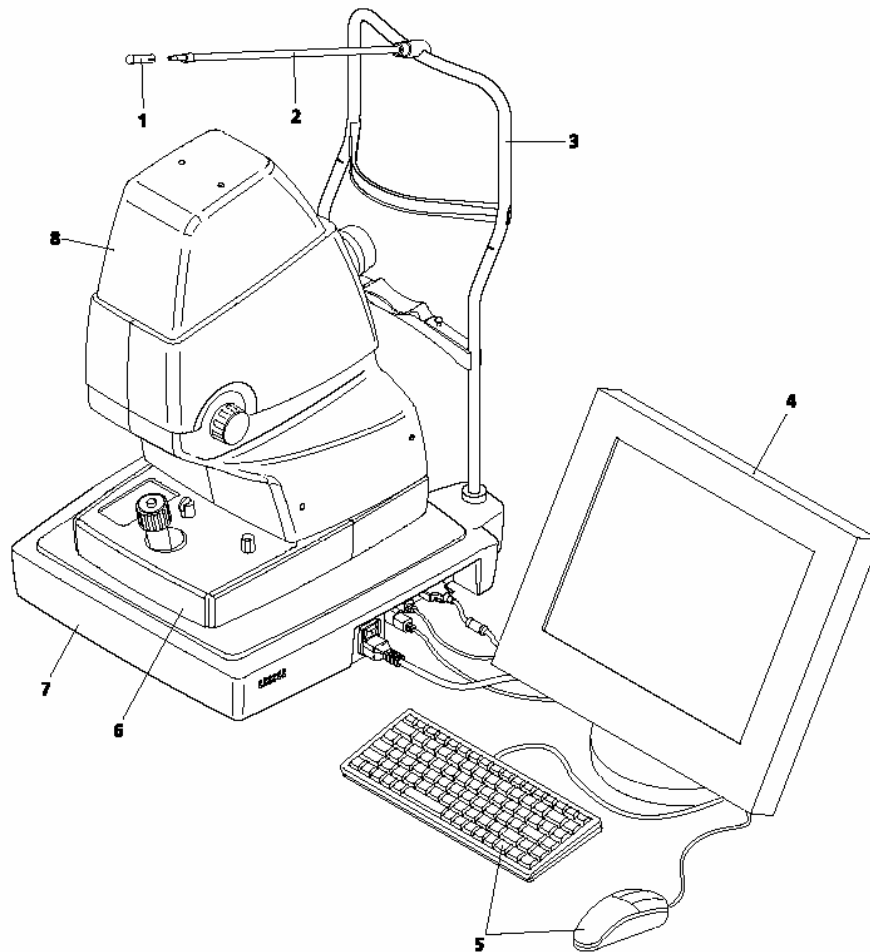
O VISUCAM lite é uma câmara de uso rotineiro para visualizar o fundo do olho. Sua finalidade específica é visualizar imagens do olho, especialmente na área da retina, assim como as regiões ao redor, para assistir do diagnóstico ou monitorar as enfermidades do olho que podem ser observadas e fotografadas.



## INFORMAÇÕES GRÁFICAS

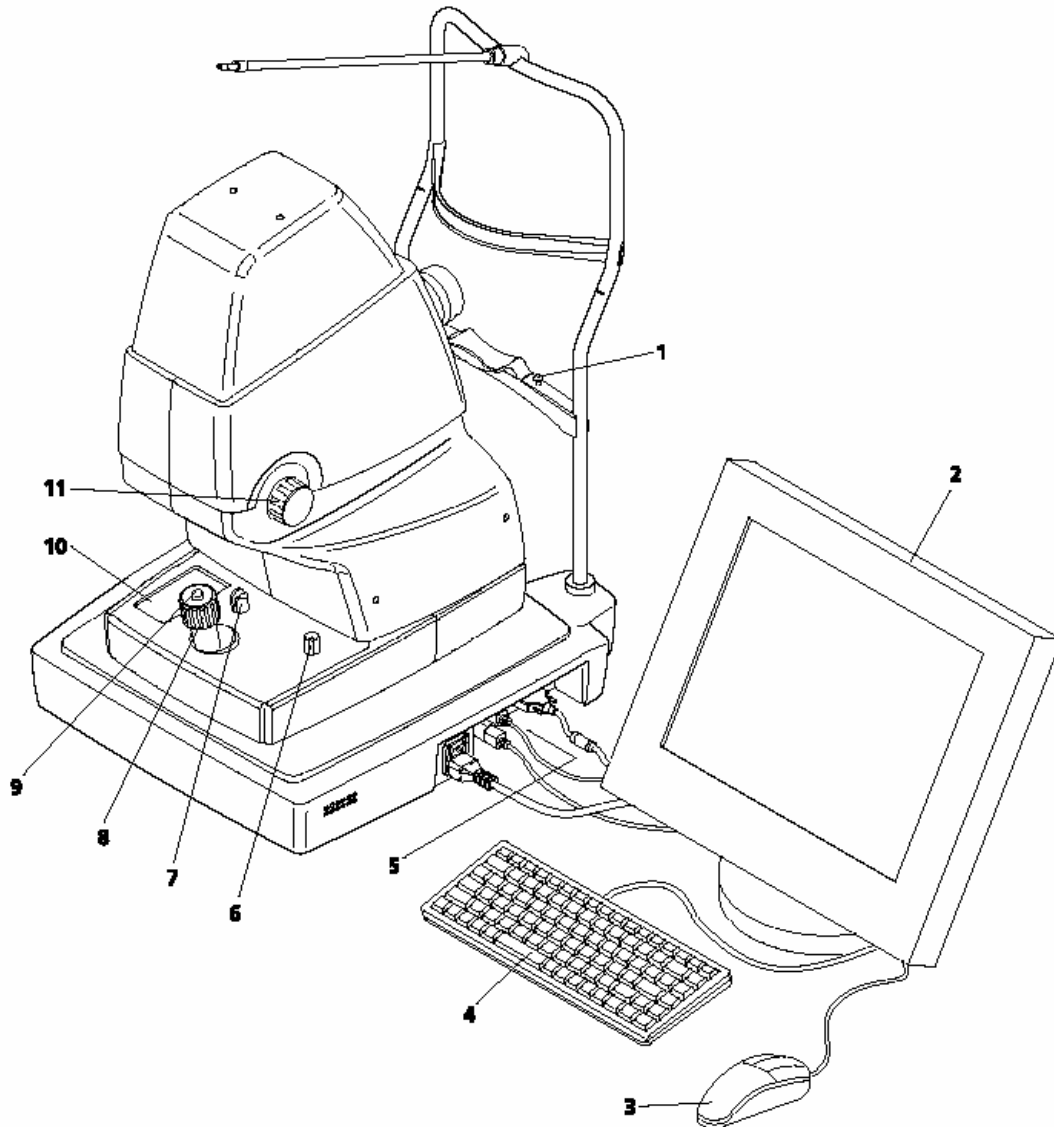
### Descrição da Unidade Básica

9. Tampa para lâmpada de Fixação
10. Lâmpada de Fixação, com liberdade de movimento em 3D.
11. Apoio de cabeça, contém um suporte para o queixo e apoio para a frente e suporte para a lâmpada de fixação.
12. Monitor para observação do olho do paciente e visualização das informações do equipamento.
13. Teclado e mouse para a entrada de dados do paciente e manejo do equipamento.
14. Base do Instrumento com joystick para posicionar a cabeça da câmera.
15. Regulador de luminosidade da lâmpada halógena e apoio para cabeça.
16. Cabeça da Câmera contendo o sistema de iluminação e observação com filtros, assim como sensores de imagens.





## Controles do VISUCAM NM



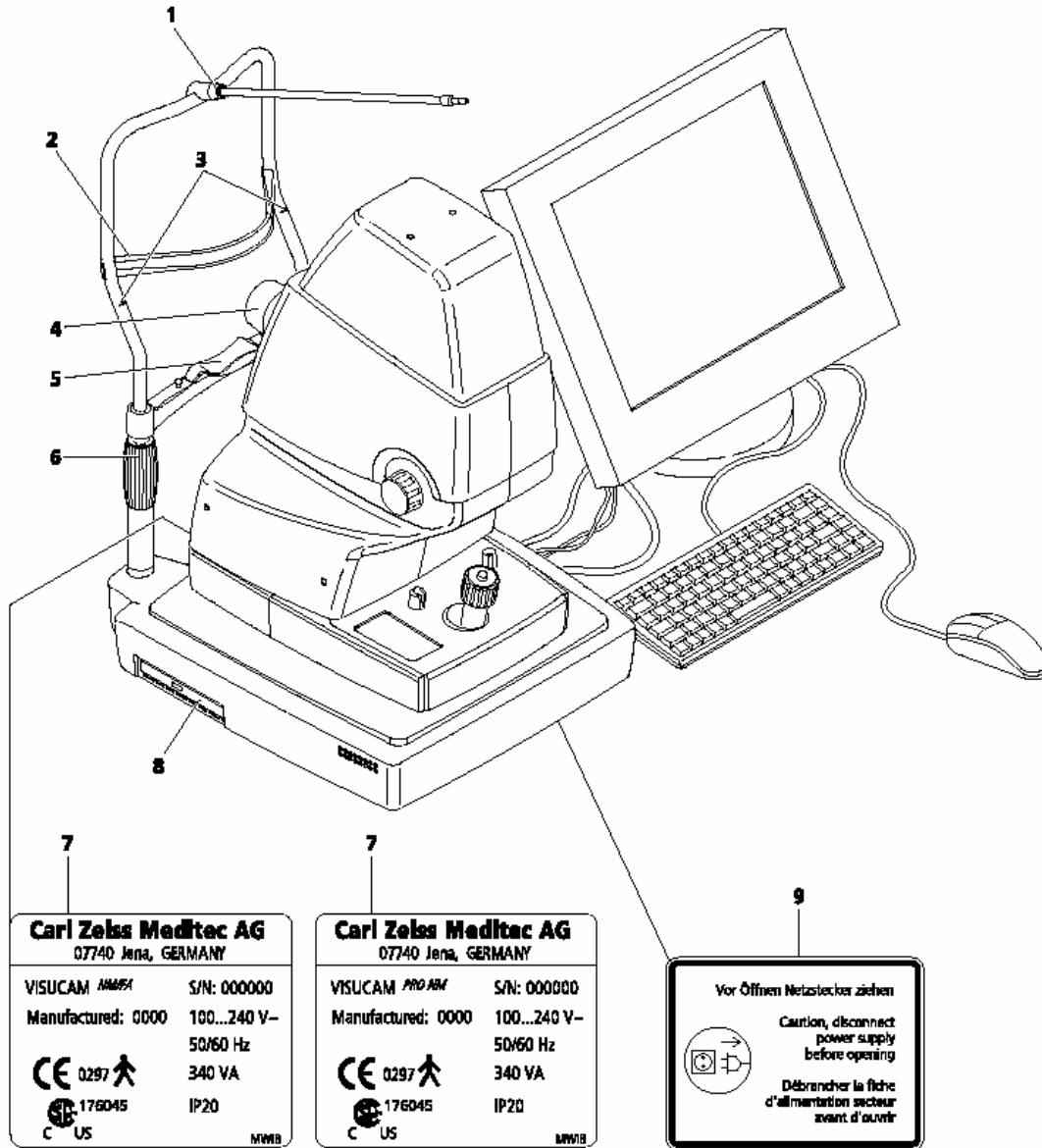
12. Pinos de ajuste.
13. Monitor para observação do olho do paciente e visualização das informações do equipamento.
14. Mouse
15. Teclado
16. Painel de Conexões
17. Knob para regular a luminosidade da lâmpada halógena.
18. Peça de Fixação da base ao instrumento.
19. Joystick para ajustes da base do instrumento, movimentos em 3D
20. Botão de disparo para tirar fotografias.
21. Campo com teclas de seleção rápida





## 22. Controle de Foco.

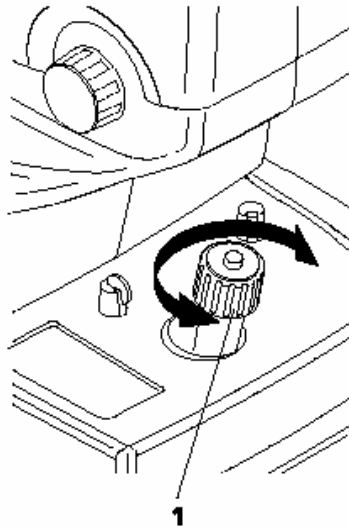
### Controles do VISUCAM NM, vista da esquerda



A vista da esquerda do Visucam NM, pode ter os seguintes elementos de manejo:

11. Porca de Ajuste da Lâmpada de Fixação.
12. Apoio para a frente do paciente.
13. Marcas Vermelhas ao nível do olho (altura dos olhos do paciente para obter imagens de melhor qualidade).
14. Tampa de Proteção das Lentes Frontais.
15. Suporte para o queixo do paciente.





1. Joystick

## ACESSÓRIOS OPCIONAIS

### Impressora

A impressora é utilizada para imprimir as fotografias. Deve conectá-la em uma interface USB ou através de uma porta paralela usual LPT1.

**Atenção:** Para a utilização correta deste dispositivo siga o manual de instruções que acompanha a impressora.

### Olho de Demonstração com Suporte

Para iniciar o trabalho com o VISUCAM lite é necessário utilizar um olho de demonstração como um teste padrão para validação de resultados.

### Drive USB Flash

O drive USB Flash pode ser utilizado para uma rápida transferência de dados. Conecte em uma interface USB livre no painel de conexões do VISUCAM lite.

## DESCRIÇÃO DE FUNÇÃO

O VISUCAM permite a apresentação do fundo do olho com a pupila dilatada. A facilidade de utilização da câmera permite obter uma imagem rapidamente. A câmera é apropriada especialmente para o serviço rotineiro.

O equipamento utiliza o princípio oftalmoscópico de uma moderna câmera fotográfica para o fundo do olho a um ângulo de imagem de 45°. O equipamento trabalha segundo o método sem contato. O ajuste (posicionamento e foco) pode ser realizado com luz visível ou com luz infravermelha. O uso da luz infravermelha permite trabalhar no modo sem medicamento midriático, com a pupila dilatada de modo natural (sem utilizar um medicamento midriático para a dilatação da pupila).

O modo de trabalho sem medicamento midriático não é apropriado para a angiografia com fluorescência.



O equipamento oferece todos os modos fotográficos de rotina, assim são possíveis, por exemplo, fotografias de cor dentre outras. Se for necessário é possível também gravar vídeo-clips.

## CONTROLE DO PROGRAMA

O computador do VISUCAM NM trabalha sobre a base do sistema operacional Windows XP. Por razões de segurança, o usuário não tem acesso ao nível do sistema operacional.

O usuário pode trocar a vontade entre as interfaces de usuário Patient Manager e Image Capture. Em casos muito raros podem aparecer mensagens de erro do Windows no monitor. Isto pode ocorrer, por exemplo, quando se apresenta algum problema durante a execução do programa (na maioria dos casos por influência externa)

Em caso de mensagens de erro com maior frequência, informe a assistência técnica autorizada.

O controle do programa pode ser feito por meio de:

- Botão do Joystick
- Ícones (Mouse, cursor)
- Teclas
- Menus

### Utilização através do teclado e mouse

Clic único	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecionar menus, campo de entrada ou registro</li><li>• Acionar os botões nos quadros de diálogo ou ícones do Windows</li><li>• Aceitar, confirmar</li></ul>
Duplo Clic	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reduzir / Ampliar o tamanho das imagens do conjunto</li></ul>
Clic único com a tecla CTRL apertada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecionar vários objetos independentes</li></ul>
Clic único com a tecla SHIFT apertada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecionar vários objetos contínuos.</li></ul>

### Layout da Tela

#### Visão Geral

O programa tem a disposição duas interfaces de usuário para o manejo do VISUCAM NM, assim como vários quadros de diálogo menores e um conjunto de janelas como ajuda para o posicionamento.

Uma vez iniciado o programa, se visualiza a interface de usuário Patient Manager.

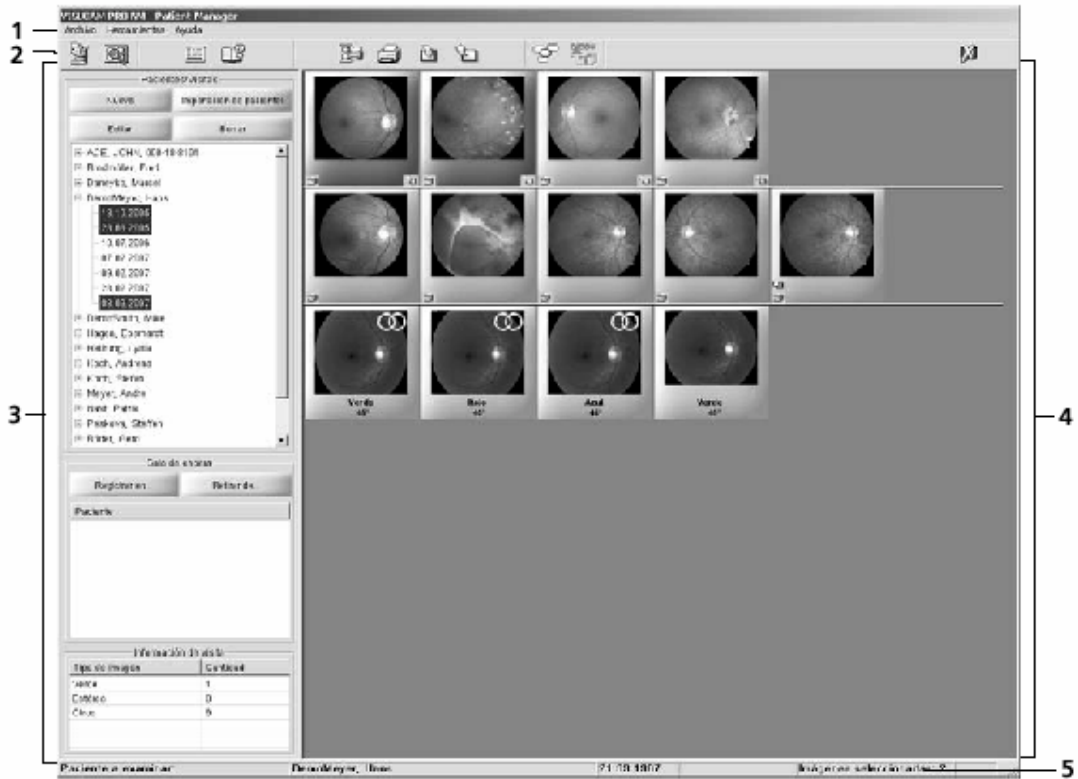
A partir daqui é possível chamar todas as informações requisitadas, tais como lista de pacientes, visitas existentes, comparação e manipulação de imagens, exportação e importação de imagens, assim como a pré-visualização da impressão.

Na interface do usuário Image Capture se configura todos os parâmetros referentes ao modo de captura de imagem.

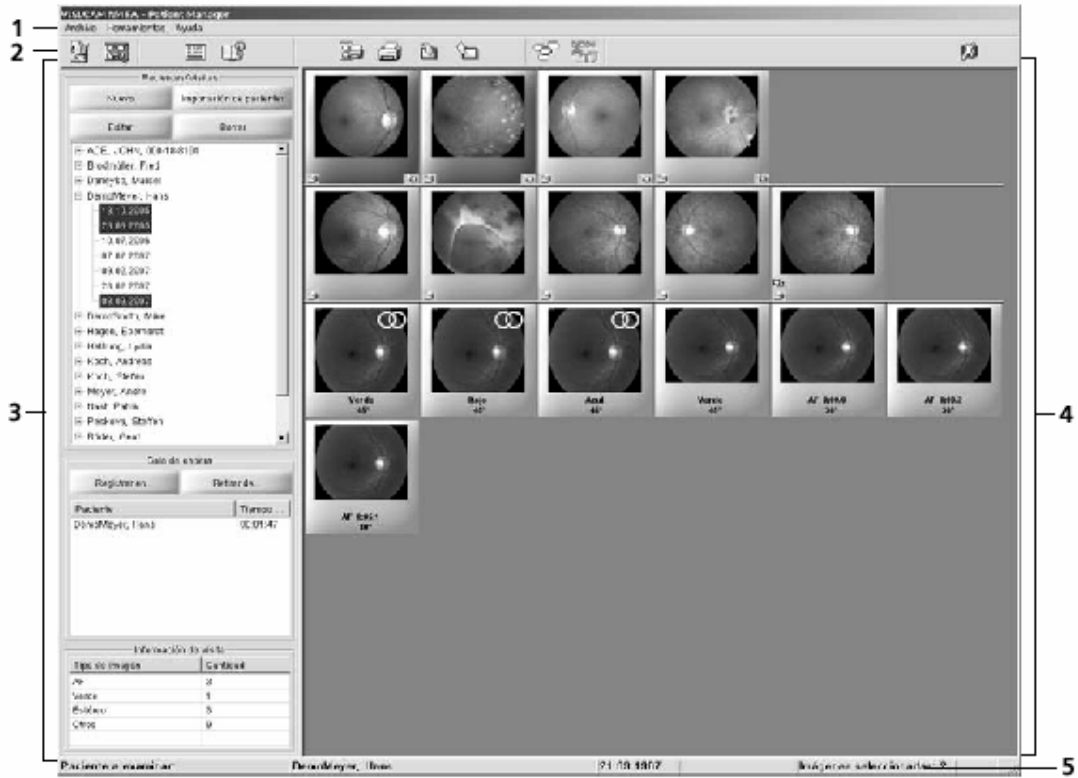
Os botões ativos tem ícones azuis ou letras negras. Já os botões inativos aparecem em cinza.



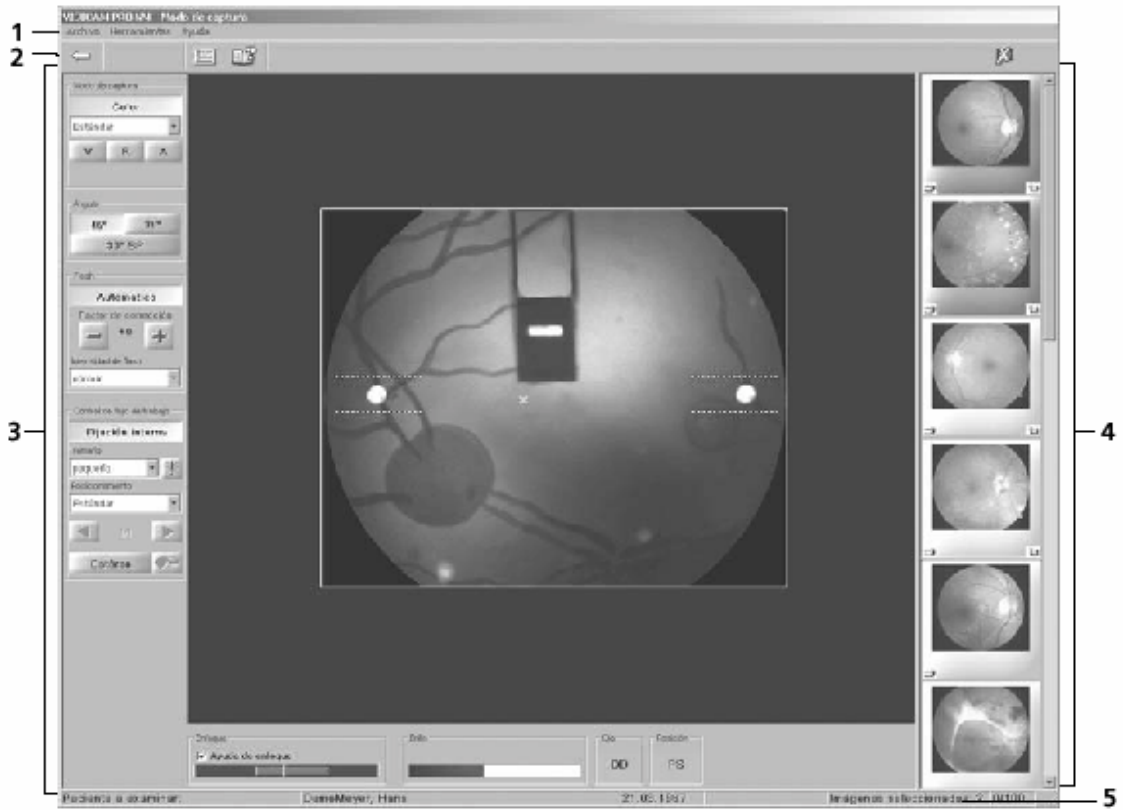
O layout básico das telas são iguais em ambas as interfaces do usuário. Se compõem dos seguintes setores:



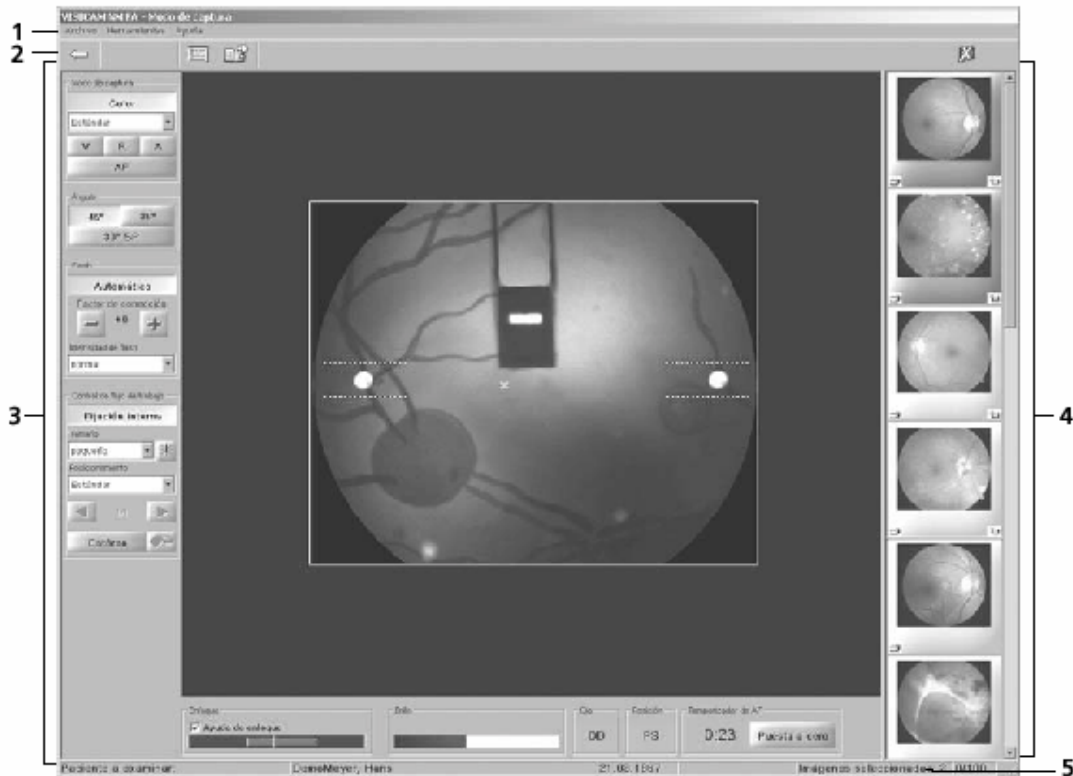
Patient Manager – Visucam PRO NM



Patient Manager – Visucam NM/FA



Captura de Imagem – Visucam PRO NM



Captura de Imagem – Visucam NM/FA

6. Barra de Menu no topo da janela.
7. Ícones de programa diretamente abaixo da região da barra de Menu.
8. Botões de Programa na interface de usuário Patient Manager e botões de programa e visualização de imagem em campo grande na interface de usuário Image Capture.
9. Thumbnails de imagens capturadas.
10. Barra de Status Patient to be examined (Paciente a ser examinado): na borda inferior da janela do programa.

### Vista Geral de Menus e Ícones

Para operação do programa via barra de menu, as seguintes opções estão disponíveis.

- Para abrir o menu basta clicar sobre o menu correspondente com o mouse ou para seleccionar através do teclado, basta apertar a tecla ALT e manter a tecla apertada, e teclar a letra sublinhada na opção desejada para abrir o menu.





**File**

**Patient Manager**  
Abre a interface de usuário Patient Manager

**Image Capture**  
Abre a interface de usuário Image Capture

**Printer Settings**  
Abre impressoras Windows com as opções específicas das impressoras.

**Print Preview**  
Abre a janela Print Preview

**Print**  
Abre a janela Print Preview

**Export**  
Abre o quadro de diálogo para a exportação das imagens selecionadas.

**Delete Images**  
Apaga as imagens

**System**  
Abre o quadro de diálogo System depois de entrar com a senha

**Quit**  
Finaliza o programa

**Extras**

**Import Patient List**  
Abra o quadro de diálogo para importação de dados do paciente.

**Export Patient List**  
Abre o quadro de diálogo para exportação de dados do paciente.

**Format CD-RW**  
Abre o assistente para formatar o CD-RW

**Eject CD**  
Atualmente não suportado pelo software.

**Settings**  
Abre a configuração das propriedades do programa segundo aplicação específica.

**?**

**Help**  
Abre a ajuda on-line

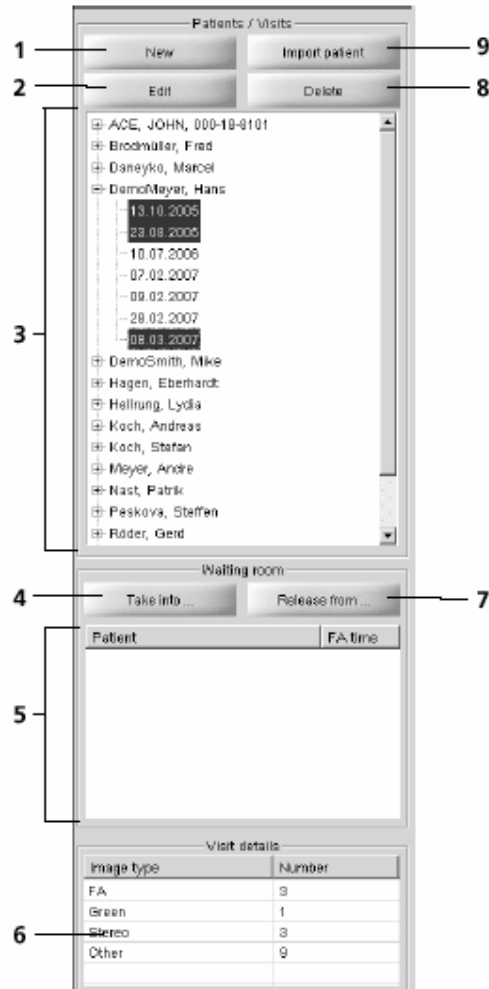
**About**  
Abre o quadro de informações sobre o programa (versão).



## Interface de Usuário Patient Manager

A interface de usuário **Patient Manager** dispõe dos seguintes botões do programa:

- Clique com o mouse sobre o botão correspondente ou selecione o paciente na estrutura em árvore ou no quadro de visualização Waiting Room.



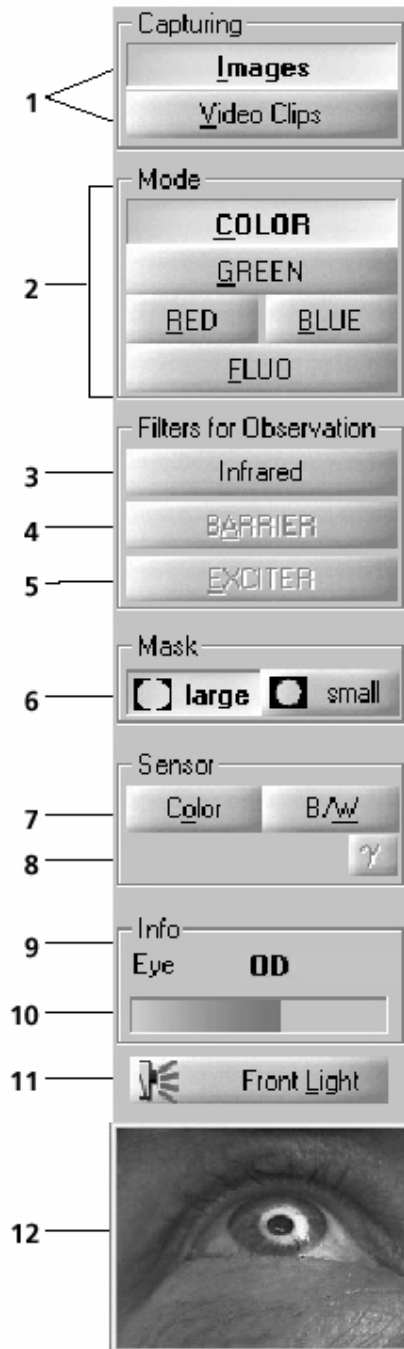
Interface de usuário Patient Manager

1. Botão para abrir o quadro de diálogo Patient para entrar um paciente novo.
2. Botão para abrir o quadro de diálogo Patient para modificar os dados existentes dos pacientes.
3. Campo de Visualização dos Pacientes.
4. Botão para introduzir um paciente na Waiting Room (Sala de Espera).
5. Campo de Visualização Waiting Room para vista geral de pacientes do dia.
6. Campo de Visualização para uma breve visão das visitas selecionadas.
7. Botão para eliminar um paciente da Waiting Room.
8. Botão para apagar uma visita selecionada.
9. Botão para apagar um paciente selecionado.



### Interface de Usuário Image Capture

A interface de usuário Image Capture contém os seguintes botões. É possível selecionar mediante uso do mouse ou do teclado.

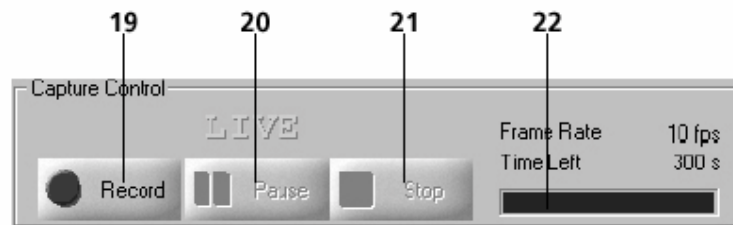
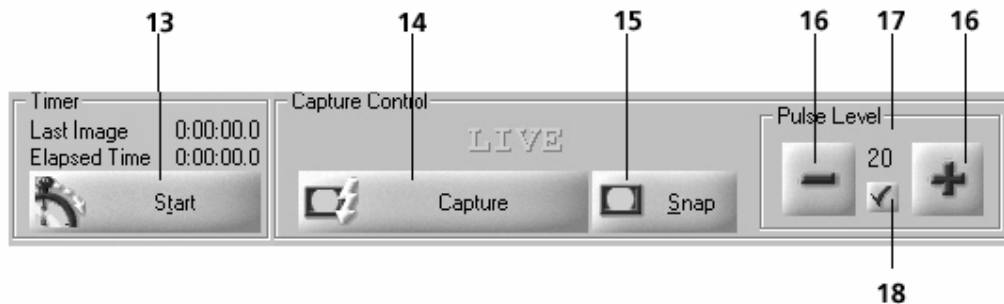


Botões da Interface de usuário Image Capture

23. Botões para selecionar as imagens individuais ou vídeo clips.



24. Botão para selecionar o modo de captura de imagem
25. Botão para ativar a observação por IR.
26. Botão para o filtro supressor durante a observação.
27. Botão para o filtro de excitação durante a observação.
28. Botão Large ou Small para selecionar a máscara de imagem.
29. Botões para selecionar o sensor de cores ou o sensor de branco e preto para a fotografia.
30. Botão para selecionar o aumento do contraste para fotografias pobres em contraste.
31. Indicação do olho selecionado do paciente.
32. Quadro de barras para indicar a luminosidade da lâmpada.
33. Botão para ativação/desativação da luz frontal LED.
34. Janela com a imagem procedente da câmara de controle com a ajuda de posicionamento.
35. Botão para iniciar um cronômetro para FLUO com campos de visualização.
36. Botão para disparar a captura com impulso de luz.
37. Botão para disparar a captura da imagem sem impulso de luz.
38. Botão para mudar o impulso de luz mediante um clic com o mouse.
39. Campo de Visualização para o impulso de luz selecionado.
40. Botão para modificar o valor inicial do impulso de luz.
41. Botão para iniciar a gravação do vídeo.
42. Botão para parar a gravação do vídeo.
43. Botão para terminar a gravação do vídeo.
44. Campo de visualização para a frequência de repetição de imagens e tempo de captura restante.





## Preparação para a captura da imagem

Conectar o Equipamento

- Conectar o VISUCAM NM mediante o interruptor da rede da base do aparelho.

## Entrada / Modificação de dados do paciente

- Clique sobre o botão NEW ou EDIT e se abrirá a caixa de diálogo Patient. O programa do VISUCAM NM leva uma lista de pacientes interna. No quadro de diálogo Patient insere dados pessoais do paciente (nome, primeiro nome, data de aniversário).
- Clique na caixa de texto Name e entrar os apelidos mediante o teclado. Passe para o quadro First Name através da tecla TAB ou pelo mouse e entrar com o primeiro nome.
- Na caixa Date of Birth, insira a data de nascimento.
- Para finalizar basta apertar a tecla OK e para cancelar tecle em Cancel.

The image shows a screenshot of a software dialog box titled "Patient". It contains several input fields and controls:

- Last name:** A text input field.
- First name:** A text input field.
- Date of birth:** A date selection field showing "01.01.1995".
- NHS No.:** A text input field.
- Other patient no.:** A text input field.
- Sex:** A group box containing three radio buttons: "male", "female", and "unknown". The "unknown" option is selected.
- Notes:** A large text area at the bottom for entering patient notes.
- Buttons:** "OK" and "Cancel" buttons are located on the right side of the dialog.

## Seleção de Pacientes

Na parte esquerda da interface do usuário Patient Manager se seleciona os pacientes a examinar. A seleção de um paciente é obrigatória para capturar as fotos.

Os pacientes estão ordenados alfabeticamente segundo seus nomes no campo de visualização Patients.

- Selecione um paciente no campo de visualização Patients (ou no Waiting Room) dando um clique com o mouse.



### Seleção do Modo de Captura

A interface do usuário Image Capture oferece a seleção dos ajustes indicados a continuação.

- Seleccione com um clique com o mouse sobre a opção desejada.
  - Modo de Captura
  - Filtro de Observação
  - Máscara de Imagem
- Clique sobre a opção Images se deseja capturar fotos individuais, ou vídeo-clips para gravar vídeos
- Clique sobre Infrared para ligar ou desligar a opção de teste com infravermelho.
- Clique sobre o botão Large ou Small para seleccionar a máscara de imagem.

### Angiografia de fluoresceína (FLUO)

No modo de operação FLUO podem se fazer tomadas em banco e preto do olho de um paciente. Para esse efeito, o olho do paciente é iluminado com a luz azul, a qual excita a fluoresceína da solução injetada de sódio de fluoresceína. A luz emitida (verde) é filtrada no trajeto de raios de



documentação.

Os filtros de excitação (azul) e de bloqueio (amarelo) podem ser colocados e tirados pelo observador antes que seja feita a medida. Se ambos os filtros estão colocados, o observador vê o olho do paciente tal como se documenta no filme ou bem no sensor de imagem.

Se os filtros de excitação e de bloqueio não tenham sido ativados no modo FLUO antes de disparar-se a tomada (ou seja, se encontram no trajeto de raios), serão ativados automaticamente pelo software antes de cada tomada.

A angiografia de fluoresceína é um método usado para diagnósticos durante período de tempos maiores.

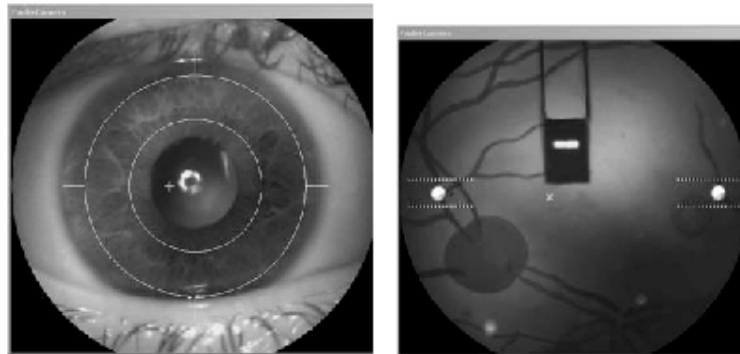
No modo de operação FLUO é possível realizar tanto tomadas individuais como tomadas em série. Para dispará-las, se utiliza-se o botão. Se mantém o botão pressionado durante mais tempo, tem lugar as tomadas com uma frequência de 1 segundo. A série de tomadas é interrompida ou é finalizada quando o botão é solto.



Cronômetro

### Realização da Captura de Imagem

A câmera digital VISUCAM permite realizar os modos de captura de imagens em Angiografia com Fluoresceína (FLUO), verde, vermelho, azul e fotografia em cores.



Exemplos de Imagens Capturas

### Fotografia em Cores (COLOR)

No modo de operação COLOR registra-se o olho do paciente em cores sólidas.

- Para este efeito basta selecionar o modo COLOR na interface Image Capture.
- Aperte o botão do joystick para disparar as capturas.



### Capturas em Verde

Como complemento da imagem de fundo do olho se torna normalmente fotografias no modo GREEN, usando um filtro verde. Assim se obtém imagens em branco e preto, ricas em contraste, do sistema vascular do fundo do olho.

- Para este efeito selecionar o modo de captura COLOR na interface Image Capture e o ângulo de imagem desejado. Os parâmetros desejados como filtro e impulso de luz, se ajusta automaticamente.
- Aperte o botão do joystick para disparar as capturas.

### Capturas no modo Vermelho

Com o modo de operação RED, com revezamento do filtro roxo de ondas largas se obtém imagens monocromáticas para documentar informações do olho.

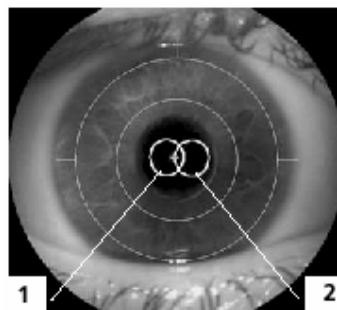
- Selecione o modo de captura RED em uma interface de usuário Image Capture. Os parâmetros necessários, tais como filtro e impulso de luz, se ajusta automaticamente.
- Aperte o botão do joystick para disparar as capturas.

### Angiografia com Fluoresceína (FLUO)

No modo de operação FLUO capturam imagens em preto e branco do olho do paciente. Para este efeito, o olho do paciente se ilumina com luz azul, a fluorescência da solução injetada serve como contraste. A luz emitida (verde) é eliminada por filtração no trajeto dos raios de documentação.

Maneiras de proceder com as séries de fluorescência

- Dilatar a pupila do paciente com medicamentos. Não é aconselhável trabalhar no modo de captura FLUO simultaneamente com a luz infravermelha ligada.
- Ajustar o aparelho ao olho do paciente, sem filtro.
- Controlar cuidadosamente o foco. As condições mais favoráveis para o foco se oferecem no modo GREEN. Recomendamos informar ao paciente que serão capturadas várias imagens e pedir para que mantenha o olho tranqüilo e bem aberto para a captura de diversas fotografias.
- Selecionar o modo de captura FLUO
- Selecionar o filtro desejado, Filtro supressor (Barrier) ou filtro de excitação (Exciter).
- Injetar rapidamente o corante de fluorescência.
- Disparar o Timer (Cronômetro)
- Começar a série de capturas quando o contraste flui em direção aos vasos do olho (depois de uns 10 segundos). Depois se pode capturar varias fotografias individuais, segundo seja necessário.



Exemplo de Imagem FLUO





## **Contra-indicações**

### **Cuidado!**

Para prevenir incidentes é absolutamente necessário observar estritamente as contra-indicações sobre a injeção de corantes para a angiografia de fluoresceína.

## **Contra-indicações**

- insuficiência renal
- graves enfermidades cardiovasculares
- gravidez
- constituição geral deficiente

## **Injeção**

Para obter uma imagem fluorescente de grande contraste é decisivo o tipo de corante injetado. Nos vasos do fundo do olho é necessário alcançar a concentração máxima de fluoresceína no tempo mais curto possível, por esta razão, a injeção deve ser entre 2 e 3 segundos de modo que a fluoresceína tenha lugar claramente.

- a dose da solução injetada deve ser de 8 a 10 mL com uma concentração de 10% (para adultos)
- a agulha da seringa não deve ser extraída antes do término do angiograma
- para uma melhor iluminação durante a injeção é possível montar uma lâmpada adicional no apoiador de cabeça

## **Incidentes após injeções de fluoresceína**

Incidentes após da injeção de soluções de sódio de fluoresceína ocorrem raramente. Na literatura são descritos alguns casos graves.

### **Cuidado:**

Consideravelmente mais sérios são os transtornos de sensibilidade que podem estender-se desde uma urticária que declina rapidamente até um grave choque anafilático, assim como síncope circulatórias, transtornos respiratórios e ataques convulsivos generalizados.

Antes de qualquer injeção de fluoresceína, devem ser tomadas as seguintes medidas preventivas para evitar incidentes

- No local de exame devem existir a possibilidade de realizar reanimações e tratamentos de choque (aparelho inalador de oxigênio, preparações de cortisona)
- Para garantir uma rápida injeção dos medicamentos necessários em caso de incidentes, a agulha da seringa usada para injetar a fluoresceína nunca deve ser extraída antes de finalizar o angiograma
- em todos os casos em que houveram acidentes graves, recomenda-se manter o paciente sob



observação durante 24 horas, e se for necessário, internação.

### Instruções para a limpeza

O equipamento não necessita manutenção alguma devido a sua estrutura fechada e simples.

Ocasionalmente é necessário limpar as peças ópticas (lente oftalmoscópica e ocular). Para eliminar o pó é utilizado um pincel bem fino.

As superfícies pintadas que estejam sujas devem ser limpas com um pano levemente umedecido com sabão suave.

Caso seja necessário, é possível limpar cuidadosamente na superfície frontal da lente com uma mistura de álcool e éter isento de água (9:1) usando um algodão. Para isso, realizar movimentos circulares com o algodão ou o instrumento de limpeza óptica começando desde o centro da lente até a borda da mesma. Deve acender o aparelho para controlar o resultado da limpeza.

Para proteger o aparelho contra o pó, até que não seja utilizado, o mesmo deve ser coberto com uma capa de proteção.

É conveniente guardar o material de embalagem para o caso de trocas ou reparação.

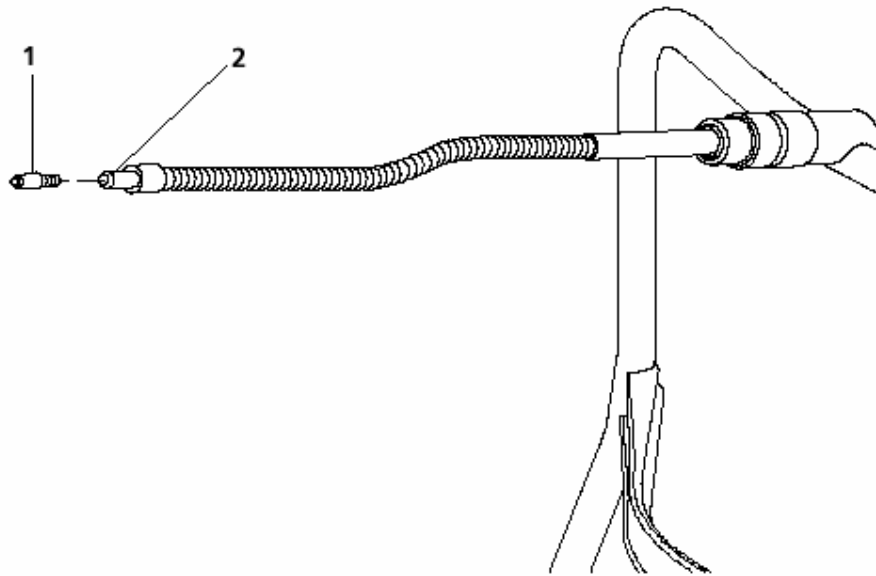
### Troubleshooting

Problema	Causa	Solução
Não há funcionamento elétrico algum (o interruptor de alimentação elétrica não está funcionando)	O interruptor de alimentação elétrica está desconectado	Conectar o interruptor de alimentação elétrica, a indicação com o interruptor deve acender
Não existe função elétrica alguma no IT 3F	A tensão da rede não corresponde a tensão de operação do 3F IT	Consultar o departamento de serviço técnico
O retinógrafo não responde	Falta a união elétrica entre o retinógrafo e o aparelho de flash	Conectar o cabo do retinógrafo no aparelho de flash
A lâmpada halógena e o flash não funcionam	A tomada e o interruptor do aparelho de flash estão desconectados	Conectar o cabo do retinógrafo no aparelho de flash
A luz de observação não funciona	O botão giratório para ajustar a tensão da lâmpada está em Min.	Girar o botão giratório para a direita
É impossível ajustar a claridade da lâmpada halógena	Os cabos não estão conectados entre si	Estabelecer a conexão
A claridade da lâmpada halógena não pode ser	Regulagem da lâmpada defeituosa	Consultar o departamento de serviço técnico



ajustada gradualmente dentro da gama de ajuste do botão giratório		
Não existe reação alguma ao disparar a fotografia através da base do instrumento	Os cabos não estão conectados entre si	Estabelecer as conexões
Não se tem disparado a fotografia, mas indica um aviso de falha	O retinógrafo não está conectado corretamente	Estabelecer as conexões
O flash não funciona ao tirar as fotografias	Falta a união elétrica entre o retinógrafo e o aparelho de flash	Conectar o cabo do flash a NAG 450
A lâmpada de fixação	Lâmpada de fixação defeituosa	Trocar de acordo com as instruções no capítulo "Troca de lâmpada"

### Troca do diodo intermitente da lâmpada de fixação



3. Diodo intermitente
4. Porta-diodo para o diodo intermitente

- desparafusar o diodo intermitente defeituoso (1) do porta-lâmpadas (2) e colocar um novo. Utilizar exclusivamente diodos intermitentes originais.



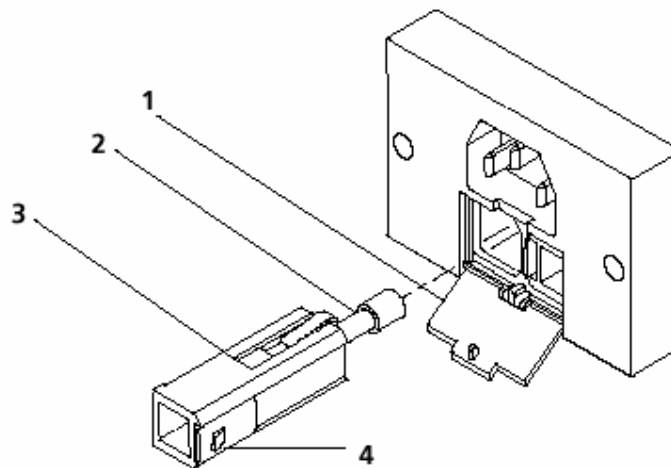
## Troca de fusíveis

### Cuidado!

Antes de trocar os fusíveis, é necessário desconectar o aparelho e desconectar o cabo da rede elétrica.

Os fusíveis que podem ser trocados pelo usuário se encontram no Conector de Força e no transformador de isolamento de energia.

- retirar o elemento fusível respectivo, como mostrado na figura
- trocar o fusível defeituoso e colocar o elemento fusível novamente no módulo de alimentação elétrica do aparelho respectivo



- 5. Capa
- 6. Fusível
- 7. Cartucho
- 8. Mecanismo de Travamento

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO

### Tensão Nominal

Equipamento Base	100-240 V AC ( $\pm 10\%$ ); 50 / 60 Hz
Transformador de Isolação	100-127 V AC ( $\pm 10\%$ ); 60 Hz

### Consumo de Energia

Base	máx. 140 VA
Monitor	máx. 60 VA



Transformador	máx. 115 VA (Potência Total dos Aparelhos Externos conectados)
Tipo de Proteção	IP20
Classe de Proteção	I
Classe de Aplicação (tipo do aparelho)	B (Conforme a EN 60601-1)
Led para iluminação do ambiente	Radiação por diodo emissor de luz classe 1
Fusíveis do transformador de Isolação	-2 x T3,15 A H 250 V 5x20 IEC 60127 para 100~127 V AC -2 x T1,6 A H 250 V 5x20 IEC 60127 para 220~240 V AC.
Condições Ambientais para o Uso	Temperatura: +10. 35°C Umidade relativa: 30. 75% Pressão atmosférica: 800....1060 hPa
Condições de Armazenamento	Temperatura: -10. 55°C Umidade relativa: 10. 95% Pressão atmosférica: 700....1060 hPa
Condições para Transporte e Armazenamento (em embalagem original):	Temperatura: -40. 70°C Umidade relativa: 10. 95% Pressão atmosférica: 500....1060 hPa
Dimensões	
Base Equipamento	390 mm x 300 mm x 680 mm (apoio de cabeça)
Monitor	380 mm x 165 mm x 360 mm
Peso	
Base Equipamento	17 kg
Monitor	5 kg
Captura de Imagem	
Ângulo de Imagem	45°
Compensação de Ametropia	+25 dpt ~ -25 dpt continuamente
Máxima Sequência de Imagens	1,4 imagens por segundo
Filtro	Filtro Verde, Azul, Roxo e Infravermelho Filtros para Angiografia com Fluoresceína



Declaramos verdadeiras as informações apresentadas neste Modelo de Instruções de Uso.

---

Eduardo Ricardo Rodrigues  
CREA-SP: 5062083030  
**Responsável Técnico**

---

Roberto Zotter  
**Responsável Legal**