

ZEISS

OPMI® PENTERO® 900

Software Release 1.3



Instruções de uso

G-30-1822-pt-br

Versão 4.0







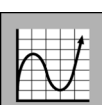

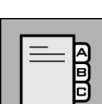
2019-02-25



- Acerca destas instruções* As Instruções de uso estão incluídas no fornecimento.
- Leia-as atentamente antes de usar o dispositivo.
 - Guarde-as no local de utilização do dispositivo.
 - Guarde-as durante a vida útil do dispositivo.
 - Entregue sempre as Instruções de uso aos próximos proprietários ou usuários do dispositivo.
- Ajudas de orientação*
- No início das instruções de uso o índice dos capítulos dá-lhe uma visão geral sobre todos os temas.
 - No início de cada capítulo encontrará um extenso índice do conteúdo do capítulo.
 - No anexo, um índice de abreviaturas, termos específicos e palavras-chaves facilitará a busca por termos especiais.
- Abrangência* As presentes instruções de uso abrangem o OPMI® PENTERO® 900 com a seguinte referência:
- N.º de referência: 302582-9902-000
 - Software Release 1.3.0
- Informação sobre licenças de software:* Para determinadas aplicações, o OPMI PENTERO 900 usa o software Apache Xerces-C XML SDK protegido por copyright da Apache Software Foundation. A Carl Zeiss Meditec AG é uma empresa licenciada nos termos da licença Apache, versão 2.0. O contrato de licença completo pode ser consultado no seguinte endereço:
<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0.html>
- Marcas comerciais* OPMI, PENTERO, FLOW, AutoDrape, SuperLux, FlexiTrak, MultiVision é uma marca comercial ou uma marca registrada/são marcas comerciais ou marcas registradas da Carl Zeiss Meditec AG ou de outras empresas do Grupo ZEISS na Alemanha e/ou em outros países.
- Dados sobre o fabricante*
- | | |
|----------------------------|--|
| Carl Zeiss Meditec AG | |
| Goeschwitzer Strasse 51-52 | Fax: + 49 (0) 7364 - 20 4823 |
| 07745 Jena | E-Mail: info.meditec@zeiss.com |
| Alemanha | Internet: www.zeiss.com/med |
- Sujeito a alterações a nível dos modelos e do fornecimento, bem como por razões do progresso técnico. Printed in Germany.

Copyright © Carl Zeiss Meditec AG 2019
Todos os direitos reservados. É proibida a reimpressão e a reprodução, mesmo que parcial. As instruções de uso podem ser digitalizadas e arquivadas para uso próprio interno. O acesso de terceiros a estes dados não é permitido e deve ser proibido.

Resumo dos capítulos

	Capítulo: Medidas de segurança	7
	Capítulo: Visão geral do dispositivo	43
	Capítulo: Preparação do dispositivo	101
	Capítulo: Operação	197
	Capítulo: Procedimento em caso de anomalias	239
	Capítulo: Cuidados e manutenção	255
	Capítulo: Dados do dispositivo	269
	Capítulo: Anexo (opções)	303
	Capítulo: Índices	437

Medidas de segurança



Explicação dos símbolos	8
Símbolos de perigo.....	8
Símbolos informativos	8
Destinatários	9
Área de aplicação	10
Finalidade de uso.....	10
Uso previsto	10
Características principais.....	11
Instruções para a entidade exploradora	12
Precondições para o funcionamento.....	15
Antes da primeira colocação em funcionamento	15
Antes de cada funcionamento	15
Durante o funcionamento	16
Após cada funcionamento.....	17
Responsabilidade e garantia	17
Possíveis ferimentos por queimadura devido a elevada intensidade da iluminação	18
Mecanismos de segurança da estativa	22
Símbolos e legendas no dispositivo	26

Explicação dos símbolos

Queremos informá-lo sobre os aspectos de segurança durante o manuseio deste aparelho. O presente capítulo contém um resumo das informações mais importantes a respeito dos fatos relacionados à segurança.

Símbolos de perigo

As instruções de uso incluem os seguintes avisos de segurança. Observe estes avisos de segurança e tenha especial cuidado nas situações apresentadas!



AVISO

Identifica um perigo que **pode causar a morte** ou **ferimentos graves** se não for evitado.



CUIDADO


Identifica um perigo que pode causar **ferimentos moderadamente graves** se não for evitado.

NOTA

Identifica um perigo que pode causar **ferimentos ligeiros** e **danos materiais**, se não for evitado.

Símbolos informativos

São utilizados os seguintes símbolos de informação nas instruções de uso:

- Enumerações
- ✓ Condição para uma ação
- Ordem para realizar uma ação
- Resultado de uma ação
-  Informações adicionais e dicas

Destinatários

**CUIDADO****Operação somente por pessoal qualificado!**

As presentes instruções de uso têm como destinatários médicos, enfermeiros e técnicos de saúde especializados que, depois de convenientemente instruídos, são responsáveis pela preparação, operação e manutenção do dispositivo. A formação e instrução dos usuários são da responsabilidade do proprietário do dispositivo.

A primeira instrução após a instalação diz respeito à preparação, utilização, aos avisos/perigos, à operação de emergência e ao transporte do dispositivo e será efetuada segundo o protocolo de instrução G-30-1714 em conjugação com as presentes instruções de uso. Outras ações de treinamento e instrução do pessoal operador serão asseguradas pelo proprietário do dispositivo com base nas presentes instruções de uso.

Rx Only

O OPMI PENTERO 900 com INFRARED 800 e opção FLOW 800 somente pode ser empregue por médicos ou, em seu nome, por pessoal especializado autorizado do setor médico.

Área de aplicação

Finalidade de uso

O OPMI PENTERO 900 é um microscópio cirúrgico previsto para iluminação e magnificação da zona da cirurgia e para auxiliar a visualização de intervenções cirúrgicas.



CUIDADO

Ferimento ao olho do paciente!

O OPMI PENTERO 900 não pode ser usado para intervenções oftalmológicas.

- Não pode incidir luz de xenônio nem qualquer radiação laser no olho do paciente.

Uso previsto

O sistema total é composto por um microscópio cirúrgico e uma estativa de piso, com eletrônica e touchscreen gráfico com emissão vídeo.

O OPMI PENTERO 900 é indicado para aplicações ao nível craniano e da coluna em neurocirurgia, para aplicações em otorrinolaringologista ao nível dos nervos auditivos e base craniana. Além disso, é usado em aplicações reconstrutivas e plásticas ao nível da cirurgia traumática, da cirurgia plástica e reconstrutiva e da cirurgia maxilofacial. O OPMI PENTERO 900 é indicado para aplicação multidisciplinar na microcirurgia. É concebido para intervenções cirúrgicas em que o microscópio cirúrgico é usado em simultâneo com endoscópios. O sistema está equipado para interconexão com sistemas de navegação e de troca de dados com sistemas de rede externos e foi concebido para ser usado em hospitais, clínicas e outras instalações de prática da medicina humana.

As funções do microscópio cirúrgico e da estativa são controladas pela unidade de controle central na consola. Todas as definições são configuradas através de um touchscreen gráfico interativo. É possível acionar essas funções através dos botões das manoplas ou da consola de pedal.

As condições de instalação e o comando do dispositivo precisam satisfazer os requisitos microcirúrgicos:

- Vibração reduzida
- Ambiente sem poeiras
- Posição plana e horizontal
- Evitamento de esforços mecânicos extremos.

Características principais

Magnificação

O sistema apresenta sempre uma imagem ampliada do campo cirúrgico.

Luz / Iluminação

O sistema ilumina o campo cirúrgico. Uma breve interrupção ou falha durante menos de 1 minuto é aceitável.



AVISO

Deterioração do funcionamento!

- Antes da utilização, teste o funcionamento do dispositivo ou verifique a existência de danos.
- Dependendo da aplicação, tome as precauções apropriadas para que consiga terminar a cirurgia ou a aplicação sem este microscópio (no caso de defeito do sistema).

Instruções para a entidade exploradora

A operação correta do dispositivo é fundamental para garantir a segurança operacional. Por isso, antes da colocação em funcionamento do dispositivo deve familiarizar-se bem com as presentes Instruções de uso. Observe também as instruções de uso dos outros equipamentos. Pode obter maiores informações através do ZEISS Service.

- Utilize o dispositivo somente para a finalidade a que se destina.
- O dispositivo somente pode ser operado por pessoal instruído e qualificado. É tarefa da entidade exploradora do dispositivo dar qualificação e instrução para o pessoal operador.
- Mantenha as instruções de uso sempre ao alcance do pessoal operador.
- Respeite os símbolos e legendas apostos no dispositivo (veja na página 26)!
- Utilize somente acessórios originais autorizados pela ZEISS.

Disposições legais

- Cumpra as disposições legais em matéria de prevenção de acidentes e segurança no trabalho aplicáveis em seu país.
- Este dispositivo não pode ser modificado sem a autorização do fabricante. Se o dispositivo for modificado, será necessário realizar verificações e testes apropriados para assegurar a continuação de seu uso seguro. O fabricante não assume a responsabilidade por danos causados por intervenções não autorizadas no dispositivo. Além disso, essas intervenções anulam todos os direitos de garantia.
- Alterações e reparos neste dispositivo e em aparelhos operados em conjunto com este somente podem ser efetuados por nosso serviço ou por pessoal autorizado.

NOTA

Rede segura!

O usuário (responsável pela informática) assume a responsabilidade de proteger a rede onde o sistema está conectado contra acesso externo não autorizado (p. ex., com um Firewall).

NOTA

Isento de vírus!

O usuário assume a responsabilidade de usar um pen drive sem vírus para a troca de dados.

- Se as normas ou diretrizes do respectivo país o exigirem, conecte o dispositivo a uma fonte de alimentação de emergência especial (FAEE).

- Condições ambiente*
- Não opere os dispositivos fornecidos, que necessitem de energia para funcionar,
 - em áreas potencialmente explosivas,
 - a menos de 25 cm de distância de anestésicos inflamáveis ou de solventes voláteis como álcool, benzina ou semelhantes.
 - Não utilize nem armazene o dispositivo em espaços fechados úmidos. Evite água a gotejar ou a jorrar, bem como respingos de água, nas proximidades do dispositivo.
 - Certifique-se de que nenhum líquido pode penetrar no dispositivo.
 - Certifique-se de que as condições de instalação e a operação do dispositivo cumprem os requisitos cirúrgicos:
 - Vibração reduzida
 - Meio envolvente limpo
 - Evitação de esforços mecânicos extremos
- Segurança elétrica*
- Desligue sempre o dispositivo antes de conectá-lo ou desconectá-lo da fonte de alimentação, quando não usá-lo por um longo período ou quando quiser limpar a superfície.
 - Desligue o dispositivo no botão principal se você observar qualquer fumaça, faísca ou ruído incomum. Não use o dispositivo enquanto não for reparado pelo ZEISS Service.
- No painel de conectores encontra-se um conector de equalização de potencial (conforme IEC 60601-1:2005 + A1:2012). Ele permite a ligação de outros aparelhos ativos ao mesmo potencial de massa ou serve para a ligação redundante com a terra de proteção.
- Nunca abra o dispositivo! No interior do aparelho estão peças condutoras de tensão de livre acesso. Ao retirar a carcaça, correrá o risco de sofrer um choque elétrico.
 - Não toque no dispositivo quando seu corpo tiver carga eletrostática e o dispositivo não estiver ligado à terra.
 - Respeite as indicações sobre CEM (compatibilidade eletromagnética) no capítulo "Dados do dispositivo", na página 286.
- Transporte & Serviço*
- O transporte do dispositivo em trajetos longos (por exemplo, em caso de mudança de instalações, devolução para reparação, etc.) deve ser efetuado apenas na embalagem original ou numa embalagem de devolução especial. Para tal, contate o seu vendedor ou o ZEISS Service.



- Perigo de esmagamento dos dedos!
Os dedos podem ficar esmagados entre os pontos identificados com o letreiro de aviso "Perigo de esmagamento".
Não toque nesses pontos enquanto o dispositivo for movido.
- Este dispositivo é um produto técnico de alta qualidade. Para garantir sua segurança e bom funcionamento, recomendamos uma inspeção regular do dispositivo pelo ZEISS Service.
- Para evitar a diminuição da segurança do dispositivo devido a envelhecimento, desgaste, etc., o proprietário deve mandar realizar inspeções de segurança no dispositivo; consulte o capítulo "Cuidados e manutenção".
- Alterações e reparos neste dispositivo e em aparelhos operados em conjunto com este somente podem ser efetuados pelo ZEISS Service ou por pessoal técnico autorizado.

Óptica e luz

- Nunca olhe para o sol com o tubo binocular, a objetiva ou uma das oculares.
- Evite olhar diretamente para a fonte de luz, p. ex., na objetiva do microscópio ou no condutor óptico, pois isso poderá lesionar os olhos!
- Comece o ajuste da intensidade da luz com o valor mais baixo, aumentando lentamente até atingir a intensidade necessária e permitida.
- À medida que aumentam as horas de serviço, a intensidade luminosa efetiva da fonte de luz vai diminuindo no respectivo valor de ajuste (característica normal do aparelho).

Precondições para o funcionamento

Antes da primeira colocação em funcionamento

Nosso serviço ou pessoal técnico nomeado por nós fará a instalação do sistema. A fim de permitir o posterior funcionamento, deve garantir o cumprimento das seguintes condições:

- ✓ Os componentes de conexão estão bem fixos. As junções roscadas estão bem apertadas.
- ✓ Todos os cabos e conectores estão em perfeito estado.
- ✓ A definição da tensão do dispositivo corresponde à tensão nominal da rede de alimentação presente no local de instalação.
- ✓ O plugue elétrico está plugado em uma tomada com aterramento de proteção em perfeito estado.
- ✓ O dispositivo está conectado através do cabo de força previsto para tal.
- ✓ Ao conectar o dispositivo a uma rede, é preciso checar se a rede de alimentação não contém tensões perigosas.

Antes de cada funcionamento

- Antes de cada utilização, cheque o equilíbrio do sistema. Com o sistema corretamente balanceado, conseguirá orientar o microscópio cirúrgico para todas as posições da área de trabalho, praticamente sem fazer força.
- Para que nenhum acessório corra o risco de cair, antes de cada utilização, verifique se os acessórios e os parafusos de fixação estão bem aplicados.
- Antes de cada utilização, cheque as definições do usuário do software, para evitar um comportamento inesperado do dispositivo.
- Utilize o dispositivo somente com acessórios adequados.
- Nunca cubra nenhuma das aberturas de ventilação. A fonte de luz do dispositivo pode superaquecer e falhar.
- Teste se o microscópio cirúrgico dispõe de liberdade de movimentos suficiente. O dispositivo ou acessórios montados podem ficar danificados em caso de colisão.

- Não encaixe ligações elétricas (fichas, conectores) usando força. Caso as partes macho e fêmea não se conectem prontamente, cuide para que sejam apropriadas uma para a outra. Se detectar danos na conexão plugável, solicite o reparo pelo ZEISS Service ou por pessoal técnico autorizado.
- Fixe a posição do aparelho com as travas no pé da estativa para evitar que deslize inadvertidamente.

A alimentação elétrica ao dispositivo não deve ser interrompida durante a operação!

- Conecte o dispositivo a uma fonte de energia adequada (p. ex., uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS), um grupo gerador de emergência da entidade exploradora, etc.).
- Antes de usar o console de pedal sem fios FCP WL, confira se as baterias têm carga suficiente. Em caso de alimentação elétrica insuficiente do console de pedal sem fios, podem ocorrer anomalias no funcionamento do dispositivo.
- Confira a lista de verificação no capítulo "Operação".

Durante o funcionamento

- Evite olhar diretamente para a fonte de luz, p. ex., na objetiva do microscópio, para evitar lesões fototóxicas no olho.
- Nunca deixe um dispositivo com a fonte de luz ligada sem vigilância.
- Acessórios defeituosos ou desconhecidos podem causar correntes de fuga no dispositivo. Nunca conecte acessórios defeituosos ou desconhecidos e nunca toque na saída AC ou nas interfaces de vídeo durante o contato com o paciente.
- Se for usada para além da vida útil máxima de 500 h, a lâmpada de xenônio pode falhar subitamente. Troque a lâmpada de xenônio atempadamente. A exibição de horas de serviço residuais no touchscreen é zerada automaticamente.
- Troque o módulo da lâmpada somente quando estiver frio (aguarde cerca de 10 min. até resfriar)!
A pressão interna elevada da lâmpada quente pode fazer estourar a lâmpada, em caso de falha. Além disso, a superfície quente da lâmpada de xenônio pode causar queimaduras.

- Caso ocorra um erro que não consiga eliminar depois de consultar o capítulo "Procedimento em caso de anomalias", coloque um aviso no dispositivo informando que este não funciona e contate o ZEISS Service.
- Nunca puxe o condutor óptico, cabo de força ou outras conexões de cabos.
- Supervisione sempre o dispositivo durante o funcionamento.
- Desligue o dispositivo no botão principal se você observar qualquer fumaça, faísca ou ruído incomum. Somente volte a usar o dispositivo depois de ter sido reparado pelo ZEISS Service.

Após cada funcionamento

- Desligue sempre o dispositivo no botão principal se não for usá-lo.
- Uma limpeza e desinfecção insuficientes, deficientes ou erradas, não conformes com as instruções de uso, constituem perigo considerável de infecção do paciente ou do pessoal usuário médico.

Responsabilidade e garantia

A garantia e a responsabilidade regem-se pelas condições contratuais acordadas.



AVISO

Não modificar o dispositivo sem autorização

Este dispositivo não pode ser modificado sem a autorização do fabricante. Se o dispositivo for modificado, será necessário realizar verificações e testes apropriados para assegurar a continuação de seu uso seguro.

O fabricante não assume a responsabilidade por danos causados por intervenções não autorizadas no dispositivo. Essas intervenções anulam todos os direitos de garantia.

Possíveis ferimentos por queimadura devido a elevada intensidade da iluminação



CUIDADO

Em caso de uso inadequado da iluminação de xenônio, uma intensidade de iluminação demasiado elevada pode causar ferimentos na forma de queimaduras de terceiro grau!

Generalidades

O OPMI PENTERO 900 está equipado com uma iluminação de xenônio de alta potência.

- Nunca deixe sem vigilância um dispositivo com a fonte de luz ligada!

Vários fatores contribuem para o risco de queimadura:

Fatores relacionados ao dispositivo:

- A gama de comprimento de onda é limitada por filtros à gama visível entre 400 nm e 700 nm (entre 400 nm e 780 nm somente no modo IR 800). Esses filtros permanecem estáveis por muito tempo e não podem ser trocados pelo usuário.
- À medida que aumenta a vida útil da fonte de luz, a intensidade da iluminação diminui. Quando a vida útil de 500 h da lâmpada é excedida, o usuário é avisado (mensagem no touchscreen) de que deve trocar essa lâmpada por uma nova. Esse aviso é exibido ao ligar o dispositivo e desaparece somente quando o usuário validar a mensagem.

Diminuição da intensidade da luz

Ao usar uma magnificação elevada, por um lado o diâmetro do campo de visão e, por outro, a intensidade da luz no olho do operador diminuem, mas não a intensidade da luz no campo de operação.

Esse efeito é reforçado pelo uso de certos acessórios, p. ex.:

- oculares com magnificação mais elevada,
- o seletor de magnificação de 3 níveis ou
- o tubo flexível f170/f260 com magnificação do tubo (função PROMAG). Ao trabalhar com magnificação máxima, dê especial atenção à intensidade da luz regulada para evitar queimaduras, em especial nos tecidos circundantes.

**CUIDADO**

Em caso de uso inadequado da iluminação de xenônio, uma intensidade de iluminação demasiado elevada pode causar ferimentos na forma de queimaduras de terceiro grau!

Fatores relacionados à cirurgia:

- A intensidade selecionada da fonte de luz é um fator importante para o risco de ferimento. Deverá ser regulada para o mínimo necessário, especificamente para cada intervenção.
- O tamanho do campo iluminado influencia o risco de ferimento de duas formas:
 - No caso de um diâmetro grande do campo iluminado, também são iluminadas zonas da pele que são menos vigiadas pelo cirurgião e que não são suficientemente umedecidas. Essas zonas correm especial perigo de ferimento. Esses ferimentos podem ser evitados regulando o diâmetro do campo iluminado pelo tamanho menor necessário para a respectiva intervenção.
 - Se o tamanho do campo iluminado diminuir, a intensidade aumenta, uma vez que a luz é focada mais intensamente. Por isso, a intensidade deve ser diminuída o máximo possível assim que o tamanho do campo iluminado for reduzido.
- Em uma cirurgia prolongada, o risco de ferimento aumenta, em especial se uma cirurgia de rotina durar consideravelmente mais do que o normal.
- Ferimentos na zona periférica podem ser evitados cobrindo as zonas correspondentes com uma gaze estéril úmida.
A gaze deve ser umedecida regularmente para evitar que seque ou esquente. Campos secos para cobertura aumentam o risco.
- Atenção que algumas partes do corpo podem ser mais sensíveis do que outras.
- Diversos preparativos do campo cirúrgico, a administração de medicamentos vasoconstritores e campos de incisão também podem causar aumento do risco de ferimentos (os campos podem esquentar mais ou menos, dependendo da cor e do teor de umidade).

**CUIDADO**

Em caso de uso inadequado da iluminação de xenônio, uma intensidade de iluminação demasiado elevada pode causar ferimentos na forma de queimaduras de terceiro grau!

Fatores relacionados ao paciente:

- O estado geral de saúde do paciente pode ter influência no risco de ferimento.
- O tipo de pele também é essencial para o risco de ferimento.
- Determinados medicamentos também influenciam a sensibilidade à luz.
- Por interação de calor e componentes antimicrobianos das películas de incisão, pode ocorrer uma reação aumentada do paciente a esses componentes.

Recomendações

Devido ao grande número de diferentes fatores envolvidos e à falta de publicações científicas sobre este tema, a ZEISS não pode dar uma opinião determinante sobre a intensidade de luz admissível e sobre a duração de exposição. Porém, o OPMI PENTERO 900 dispõe de diversas propriedades que ajudam o usuário a minimizar o risco de queimadura.

- O valor inicial da intensidade da iluminação pode ser previamente regulado para um valor mais baixo.
- Se usar toalhas de cobertura, elas precisam ser umedecidas regulamentemente para evitar que esquentem ou que se acumule calor debaixo delas.
- Enxaguar e umedecer constantemente a zona iluminada da cirurgia reduz o risco que queimadura.
- Depois de ligar o dispositivo, a regulação Foco-Luz está ativada, ou seja, em função da distância de trabalho definida (Foco) somente pode ser regulada uma determinada intensidade máxima da iluminação, p. ex., 25% de luz com 200 mm de Foco (v. página 24).
- A função Spot permite reduzir o tamanho da zona iluminada à área em observação durante a intervenção.
- Com os botões na manopla ou na consola de pedal, o cirurgião pode regular a intensidade da iluminação para o valor necessário para a cirurgia. Atenção que, ao usar a função Spot, a intensidade aumenta à medida que diminui o tamanho do campo iluminado. Por isso, a intensidade deverá ser regulada depois de o campo iluminado ter sido alterado.
- O dispositivo está equipado com a "limitação automática do campo iluminado", que está regulada de fábrica e não deve ser desligada.

- A magnificação é aumentada, normalmente, no decurso de uma cirurgia. Isso escurece a imagem e a intensidade precisa ser aumentada. Se a regulação do brilho em função do zoom estiver ativa, esta perda de brilho é compensada automaticamente (página 152).
- Nunca deixe sem vigilância um dispositivo com a fonte de luz ligada.
- Desligue a luz quando não trabalhar com o microscópio e preste atenção para que não seja apontada para pontos da pele desprotegidos.

Observe que, na maioria dos casos de queimaduras, a pele em torno da incisão foi afetada. As medidas mais importantes para evitar queimaduras são a redução do tamanho do campo iluminado através da função Spot e a cobertura das zonas periféricas com gaze estéril umedecida. A área de incisão deve ser umedecida constantemente.

Nota final

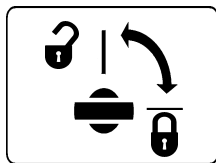
A ZEISS recomenda:

- Reduza a iluminação do campo cirúrgico tanto quanto seja possível para garantir a segurança do paciente e uma boa imagem microscópica. A intensidade da luz está configurada previamente de fábrica de forma que, a partir de um valor limiar de 25 %, seja exibido um aviso no touch-screen e na inserção de dados, chamando a atenção do usuário para possíveis danos nos tecidos se a intensidade da luz for muito elevada.
- Observe os avisos e as instruções de segurança a este respeito no menu de configuração "Luz" (página 150).

Mecanismos de segurança da estativa

Encostos terminais mecânicos

protegem cabos e condutores de luz contra dobras e deformações.



Proteções para transporte (1), veja a imagem na página seguinte para fixar os eixos durante o transporte.

Interruptor de segurança

Em caso de quebra da mola ou rotura do cabo, os freios são ativados. Porém, é possível terminar a cirurgia porque o microscópio cirúrgico pode ser deslocado, usando um pouco mais de força.

Fonte de alimentação ininterrupta (UPS)

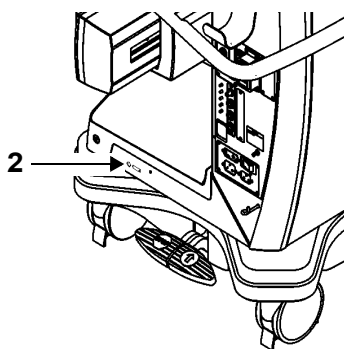
Na primeira colocação em funcionamento ou depois de longas paragens, nós recomendamos o seguinte:

Deixe o dispositivo com o cabo de alimentação ligado na corrente até a UPS estar completamente carregada, ou seja, quando a luz indicadora da carga da UPS (2) se acender a verde.

O dispositivo está pronto a funcionar depois de ser ligado. A fonte de alimentação ininterrupta é então automaticamente carregada. Em caso de falha da tensão de alimentação, a fonte de alimentação ininterrupta liga automaticamente. Ela impede que ocorra perda de dados, durante um período curto.

A fonte de alimentação ininterrupta não alimenta a fonte de luz nem as funções do microscópio e da estativa.

- No caso de falha de tensão de alimentação, o sistema é alimentado brevemente; quando não houver mais tensão de alimentação, o sistema desliga.
- A tensão de alimentação volta: o usuário é informado (Power OK) e todos os subsistemas são reinicializados. Este processo pode levar alguns segundos.



NOTA

Descarga da UPS

Um apito prolongado indica uma descarga extrema da UPS.

O UPS está sempre recebendo carga, desde que o cabo de alimentação esteja ligado.

O sistema tenta reparar automaticamente os problemas no software de controle. Se isso não for conseguido depois de várias tentativas, o sistema executa um Reset do PC para reinicializar o aplicativo. Esta reinicialização decorre automaticamente e estabelece de novo a funcionalidade total do

sistema após aprox. 2 min.

NOTA**Operacionalidade das funções**

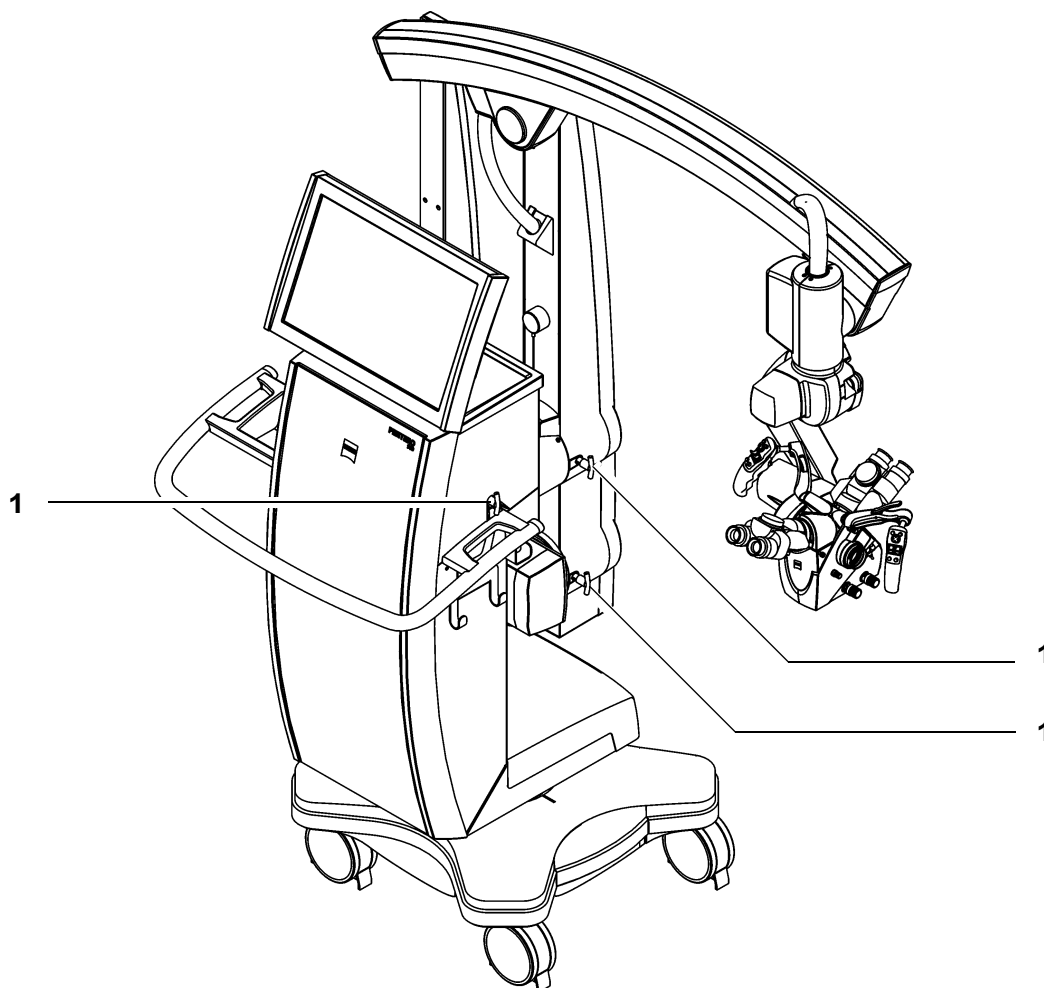
Todas as funções importantes do dispositivo (comando do Foco, Zoom, Luz, Freios e XY Motor) continuam totalmente disponíveis para o usuário durante esse período.

Iluminação de reserva

O módulo de iluminação contém duas lâmpadas. Se a lâmpada 1 falhar, um dispositivo de troca rápida alimenta o condutor de luz da lâmpada 2. Com a lâmpada trocada, o cirurgião não é prejudicado em sua atividade.

Filtro de proteção térmica

O sistema de iluminação está equipado com um filtro de proteção térmica.





Regulação Foco-Luz

A regulação Foco-Luz é um dispositivo de segurança para evitar possíveis lesões dos tecidos devido a intensidade luminosa muito elevada.

A regulação Foco-Luz regula a intensidade da iluminação dependendo da distância de trabalho.

Com uma distância mínima de trabalho de 200 mm, a intensidade de iluminação é limitada a 25%, no máximo. À medida que a distância de trabalho aumenta, o usuário tem mais luz à disposição.

A intensidade de iluminação máxima efetivamente disponível, dependendo da distância de trabalho, é exibida no regulador de luz por uma barra azul (1). A intensidade de iluminação pode ser regulada dentro dessa marcação azul, mas não além dela.

A regulação Foco-Luz vem sempre ativada de fábrica (após cada inicialização do dispositivo).

O texto: "MÁXIMA LUZ" no botão (3) para exibir o regulador de luz indica que a regulação automática Foco-Luz está ativa.

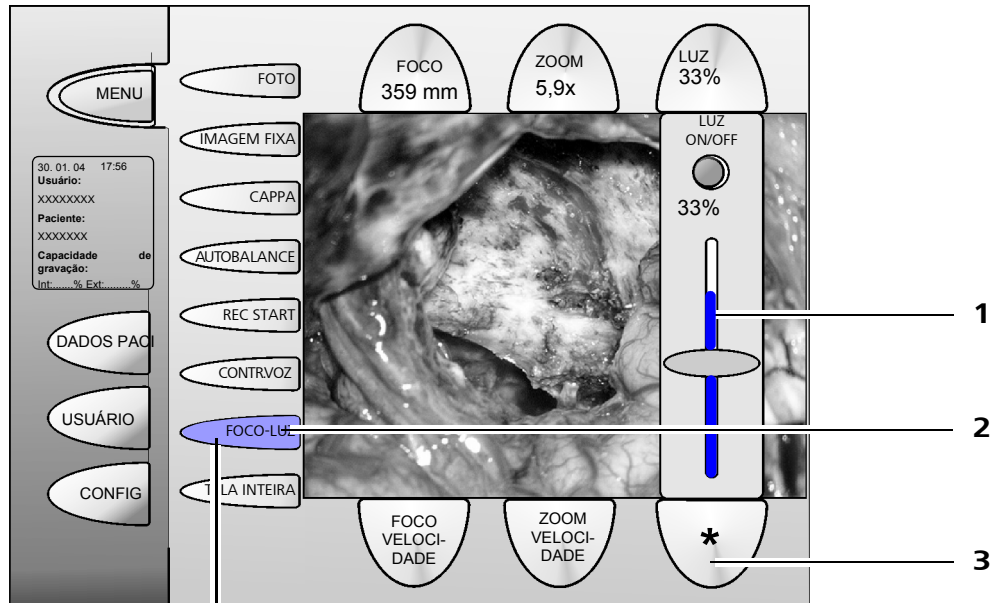
Pressionando o botão Foco-Luz (2), é possível desligar a função depois de confirmar o aviso (4) com <SIM>.

O texto: "MÁXIMA LUZ" no botão (3) muda para "INTENSIDADE DA LUZ"



CUIDADO

Em caso de uso inadequado da iluminação de xenônio, uma intensidade de iluminação muito elevada pode causar ferimentos na forma de queimaduras de terceiro grau!



Cuidado!

Intensidade elevada da luz, com distância de trabalho reduzida, pode causar lesões nos tecidos!
 Pretende mesmo desativar a regulação automática Foco-Luz?

SIM **NÃO**

*) INTENSIDADE DA LUZ
 Regulação FOCO-LUZ está **inativa**

*) MÁXIMA LUZ
 Regulação FOCO-LUZ está **ativa**

Símbolos e legendas no dispositivo

Se detectar que um desses letreiros falta em seu dispositivo, ou que ficou ilegível, entre em contato conosco ou com um representante autorizado. Enviaremos um letreiro de reposição.

Letreiros no microscópio

F

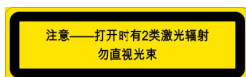
1 Designação do botão Foco

Z

2 Designação do botão Zoom

Open →

3 Nota "Abrir no sentido da seta"
no anel de regulação das saídas da imagem, à direita e à esquerda



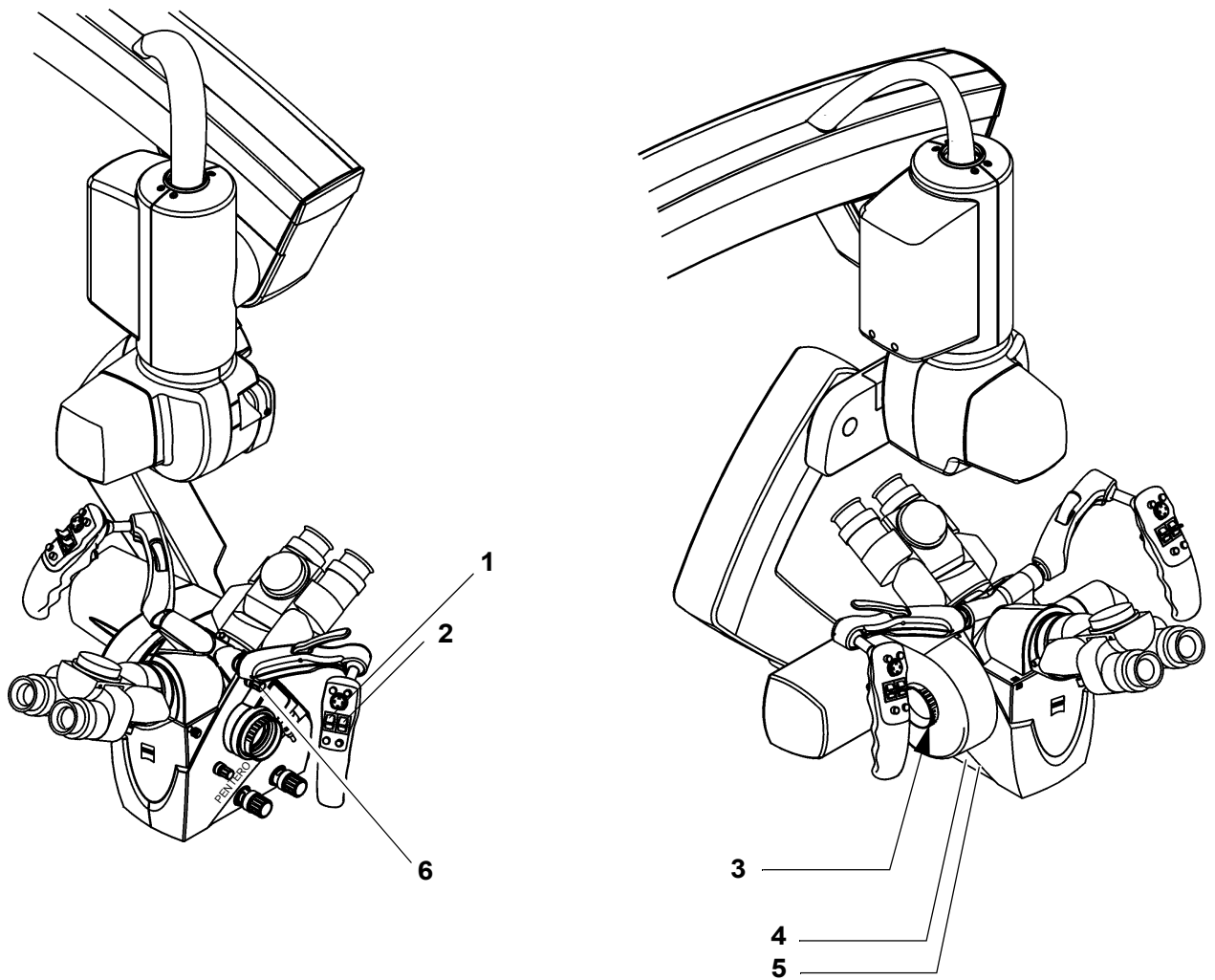
4 "Letreiro de aviso" (apenas para a China)
Não olhe diretamente para o raio laser!



5 "Letreiro de aviso laser"
A saída do raio está assinalada com um letreiro.
Não olhe para o raio laser! Não enxergue o raio laser diretamente com instrumentos ópticos!



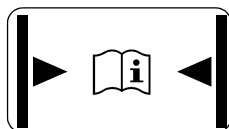
6 Nota "Posição do espelho pivotante de co-observação"
O espelho pivotante tem duas posições:
Esquerda/direita ou Face to Face



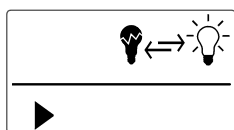
Letreiros na estativa



- 1 Letreiro de aviso "Capacidade máxima de carga"
A carga extra máxima (equipamento acessório) no corpo do microscópio não pode exceder 6 kg!



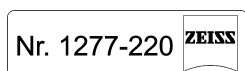
- 2 Letreiro "CAPA"
A capa é fixada aqui com fitas fixadoras, de uma forma praticamente hermética.



- 3 Letreiro "Troca de lâmpada"
Esta placa identifica a tampa que deve ser aberta para trocar a lâmpada.



- 4 Placa "Superfície quente"
Atenção, perigo de queimadura!
Troque o módulo da lâmpada somente quando estiver frio (aguarde cerca de 10 min. até resfriar)! A pressão interna elevada da lâmpada quente pode fazer estourar a lâmpada, em caso de falha. Além disso, a superfície quente da lâmpada de xenônio pode causar queimaduras.



- 5 Placa "Número de referência da lâmpada suplente"
Troque o módulo usado da lâmpada somente quando o de reposição (n.º de referência 1277-220) estiver disponível no local.



- 6 Placa "unlock", v. "Troca do container de lâmpadas" página 264
Nunca pressione o botão vermelho para a esquerda, no sentido da seta "unlock" quando o módulo da lâmpada estiver fora do compartimento de lâmpadas. A lâmpada de alta pressão fica desprotegida.



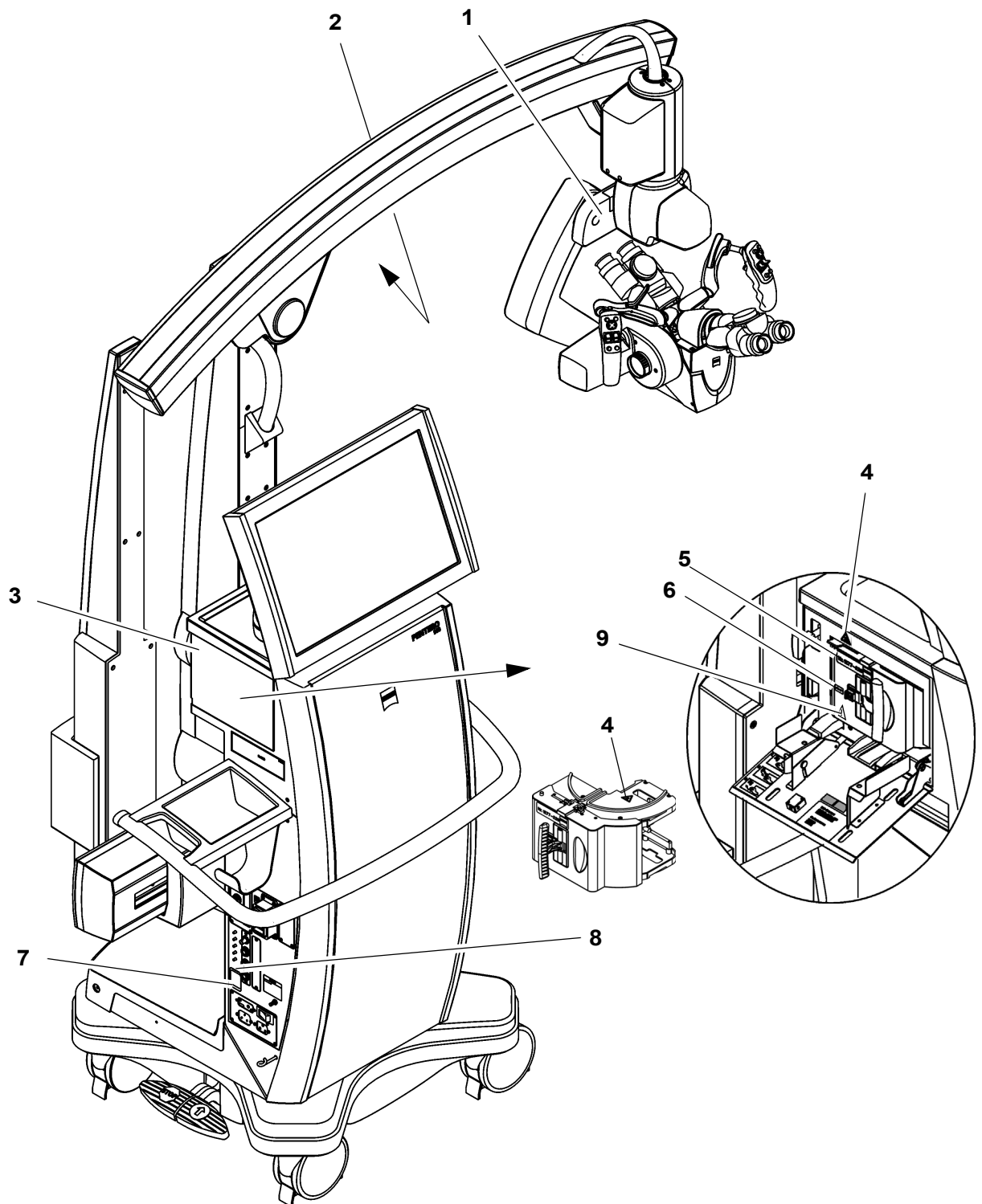
- 7 Placa sinalizadora "LIGHT ONLY"
Modo Light-only: As funções do microscópio e da estativa estão desligadas. A iluminação com intensidade constante continua funcionando.

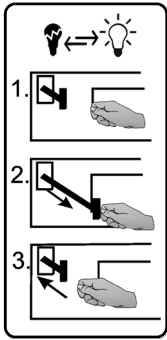


- 8 Letreiro de aviso "seulement lumière" (somente para o Canadá)
Modo Light-only: As funções do microscópio e da estativa estão desligadas. A iluminação com intensidade constante continua funcionando.



- 9 Placa sinalizadora "Aviso de estouro da lâmpada"





302581-9050
BLUE 400

302581-9045
IR 800 PAL

302582-9205
YELLOW 560

10 Placa "change lamp", v. "Troca da lâmpada de xenônio" página 240

Puxe a alavanca para fora, sem aplicar força, até o encosto.
Se a alavanca não tiver sido corretamente puxada, a lâmpada não foi trocada. Puxe a alavanca de novo para que a lâmpada engate.

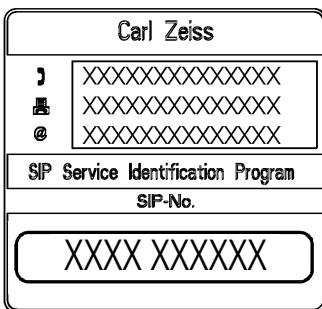
11 Placas no compartimento de lâmpadas

No compartimento de lâmpadas, os filtros devidamente montados (conforme a opção: BLUE 400, YELLOW 560 ou IR 800 PAL/NTSC) estão identificados por placas.

12 Letreiro SIP

O letreiro SIP contém as seguintes informações:

- Fabricante (nome da empresa)
- Os contatos do fabricante do dispositivo,
- ou seja, número de telefone, fax e endereço de e-mail da pessoa de contato local da representação nacional da ZEISS.
- Número SIP (**S**ervice **I**dentification **P**rogram)
Número de identificação interno da fábrica atribuído ao seu dispositivo.



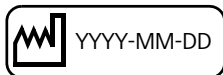
13 Letreiro de informação "Respeitar as normas de descarte"

Os equipamentos elétricos e eletrônicos não podem ser descartados junto com o lixo doméstico normal. Poderá encontrar mais informações sobre o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos usados no capítulo "Manutenção e serviço".



14 Data de fabricação

Este letreiro indica a data de fabricação do aparelho.

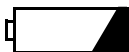


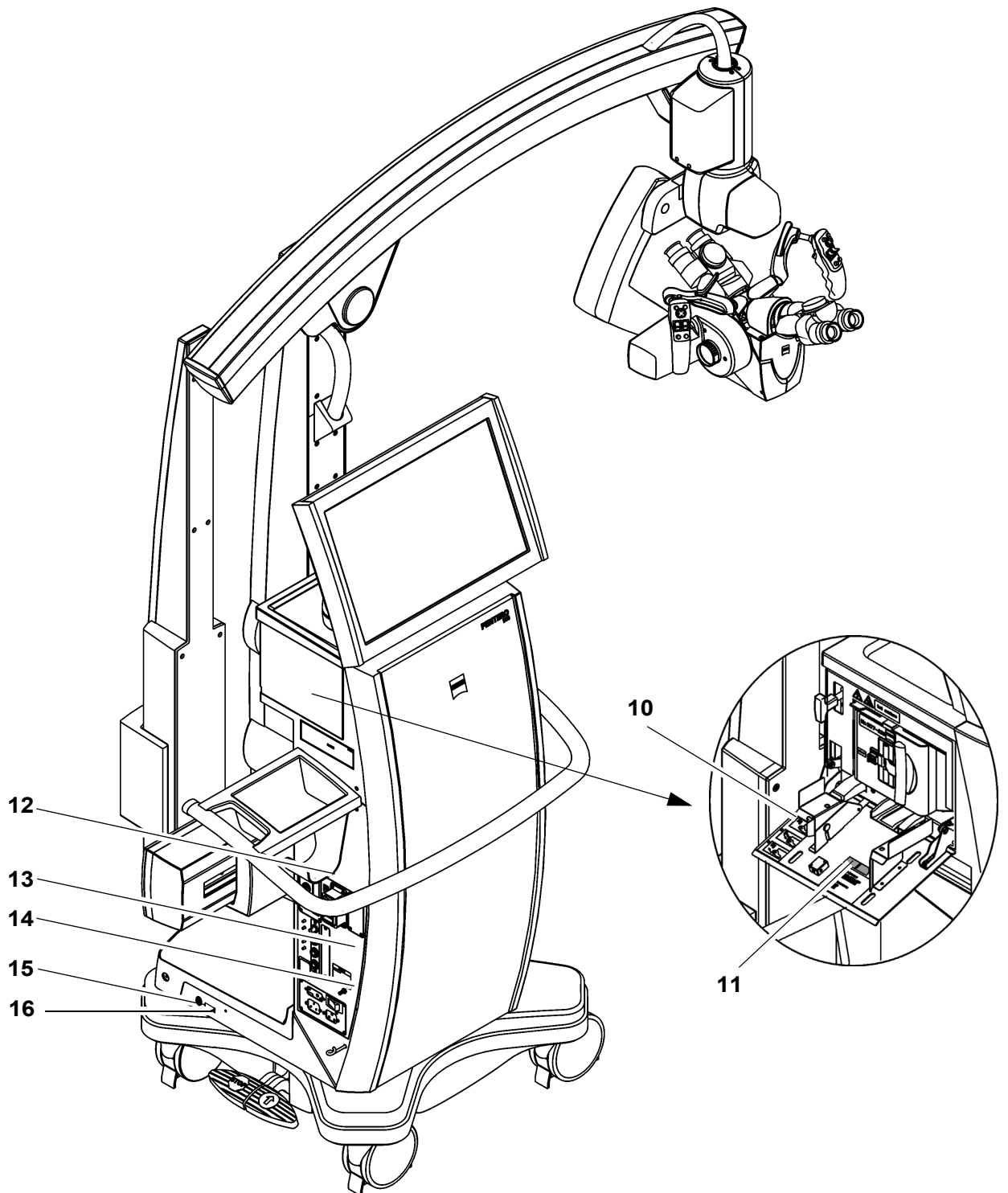
15 Letreiro de aviso "Observar as instruções de uso"

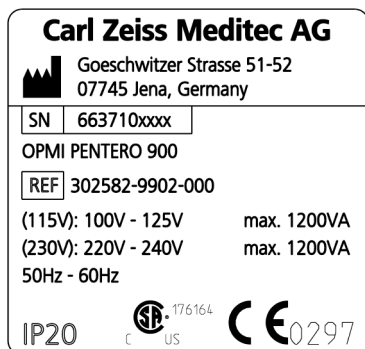
Siga as instruções de uso ou os documentos que as acompanham.



16 Placa Luz de controle da carga da fonte de alimentação ininterrupta (UPS)








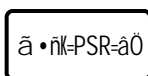




17 Letreiro de potência

O letreiro de potência contém as seguintes informações:

- Símbolo de fabricação 
- Fabricante (nome da empresa) Carl Zeiss Meditec AG
- Endereço do fabricante Goeschwitzer Strasse 51-52
07745 Jena, Germany
- Número de série 
- Nome do dispositivo OPMI PENTERO 900
- Número de referência 
- Tensão nominal (115V): 100V - 125V
(230V): 220V - 240V
- Consumo de corrente máx. 1200 VA
- Gama de frequências 50Hz - 60Hz
- Tipo de proteção IP20
- Homologação CSA 
- Marcação CE 



18 Letreiro de aviso "Massa total máxima" (normalmente peso)



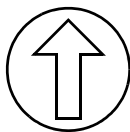
19 Letreiro de aviso "Equalização de potencial"

Para conectar o dispositivo ao sistema de equalização de potencial no centro cirúrgico.



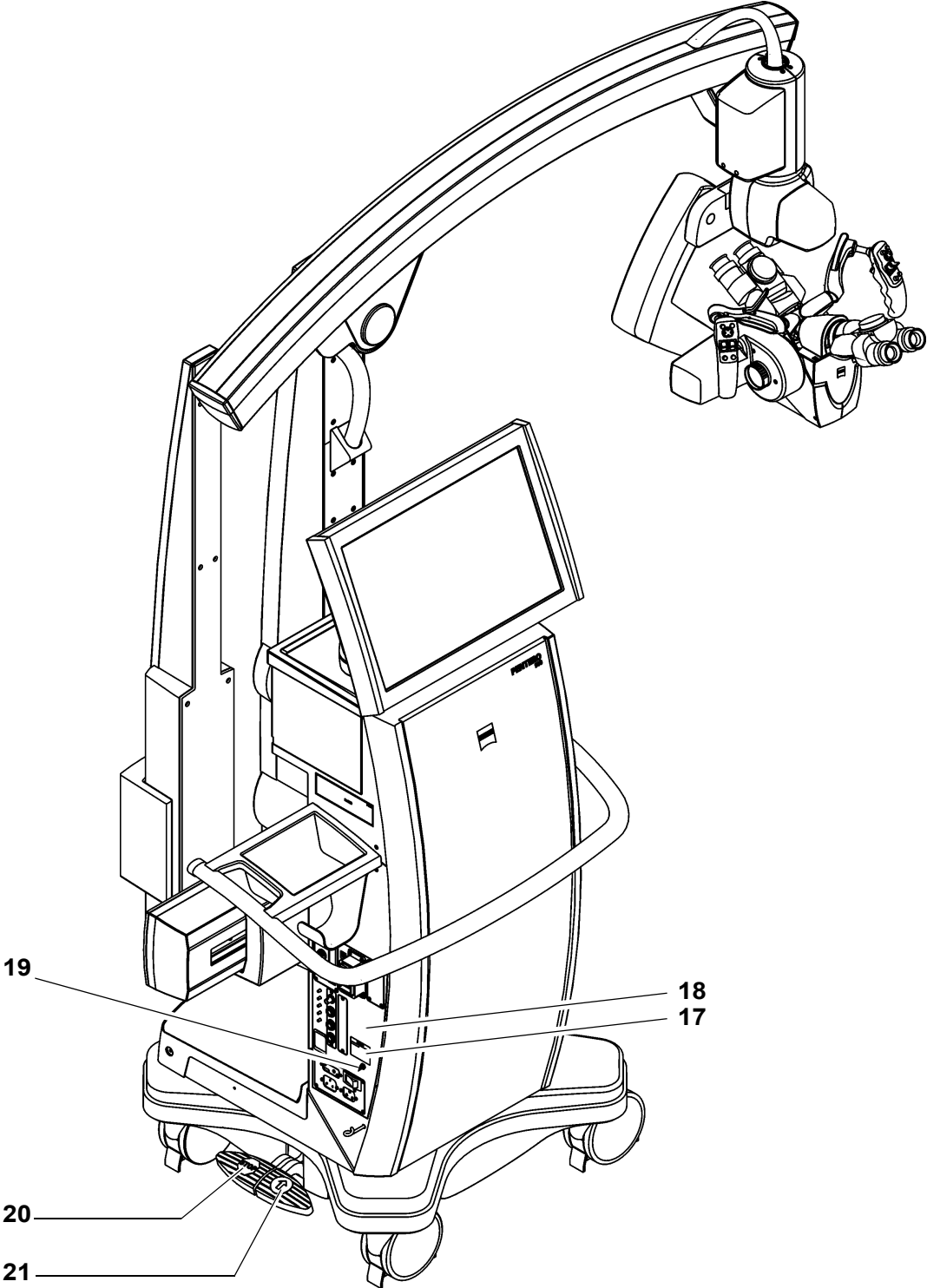
20 Símbolo "Trava"

Botão para fixar a estativa.



21 Símbolo "Trajetória retilínea"

Botão para regular os rodízios orientáveis dianteiros para trajetória retilínea.



22 Placas "Opções integradas"

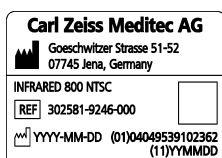
As opções integradas ao dispositivo estão identificadas pelas seguintes placas no dispositivo.

O dispositivo está equipado com a opção FLOW 800.



O dispositivo está equipado com a opção INFRARED 800 (NTSC).

– Letreiro de identificação com dados UDI



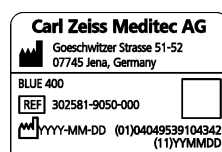
O dispositivo está equipado com a opção INFRARED 800 (PAL).

– Letreiro de identificação com dados UDI



O dispositivo está equipado com a opção BLUE 400.

– Letreiro de identificação com dados UDI



O dispositivo está equipado com a opção YELLOW 560.

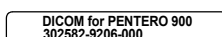
– Letreiro de identificação com dados UDI



O dispositivo está equipado com a opção de gravação de vídeo.



O dispositivo está equipado com a opção DICOM.

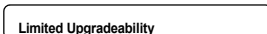
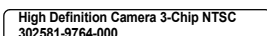
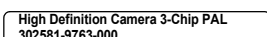


O dispositivo está equipado com a opção de neuromonitoramento. (Radiação eletromagnética parasita reduzida)

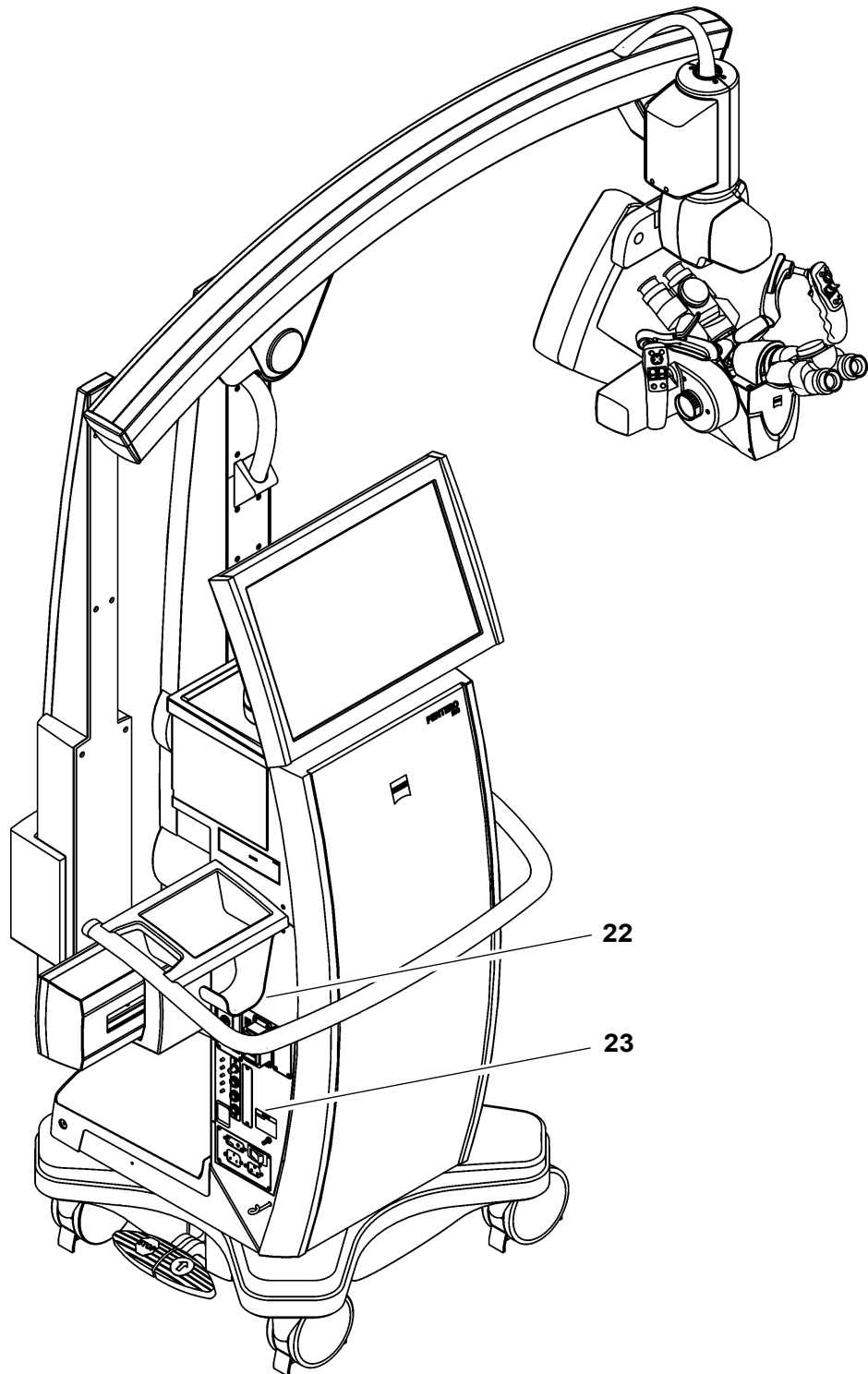


23 Letreiro de aviso "Video High Definition"

Esse letreiro indica o padrão de vídeo do dispositivo.



Se estiver escolhida de fábrica a opção "Limited Upgradeability", existem limitações para o reapetrechamento com BLUE 400, YELLOW 560 e INFRARED 800 / FLOW 800, bem como DICOM. É possível desabilitar outros pacotes de funções (licenças): Autofoco/Autodrape e MultiVision.



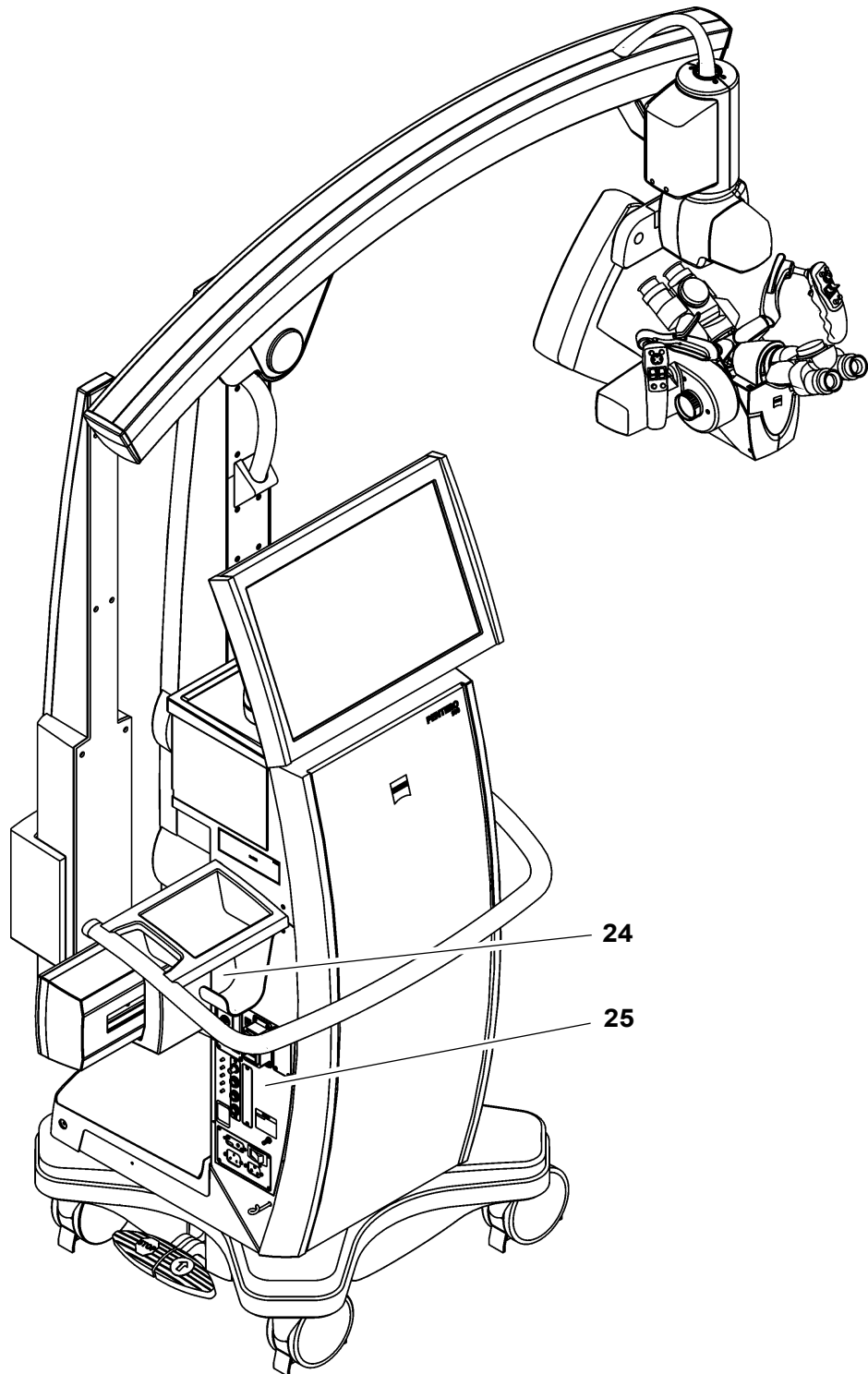
24 Letreiro de interferências rádio "FCP Gateway WL" (opcional)
 Consulte o documento G-30-2021 (Radio Approval Information).

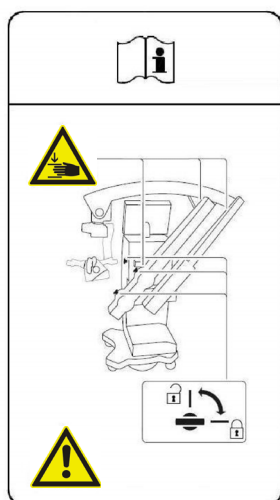
25 Letreiro de aviso laser
 Laser de classe 2 - Radiação laser - Não olhe para o raio nem enxergue diretamente com instrumentos ópticos.

Placas específicas dos países



Complies with FDA performance standards for laser products except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.





26 Letreiro de aviso "Posição de transporte"

Representa a posição de transporte do dispositivo. Antes do transporte, coloque sempre o dispositivo nesta posição para evitar danos.

- Placa sinalizadora "Perigo de esmagamento"

Os dedos podem ficar entalados entre os pontos identificados com esta placa sinalizadora.

- Não toque nesses pontos enquanto o dispositivo for movido.

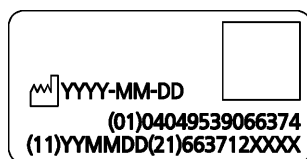
- Placa sinalizadora "Proteção para transporte"

- Prenda os eixos 1, 2 e 3 durante o transporte



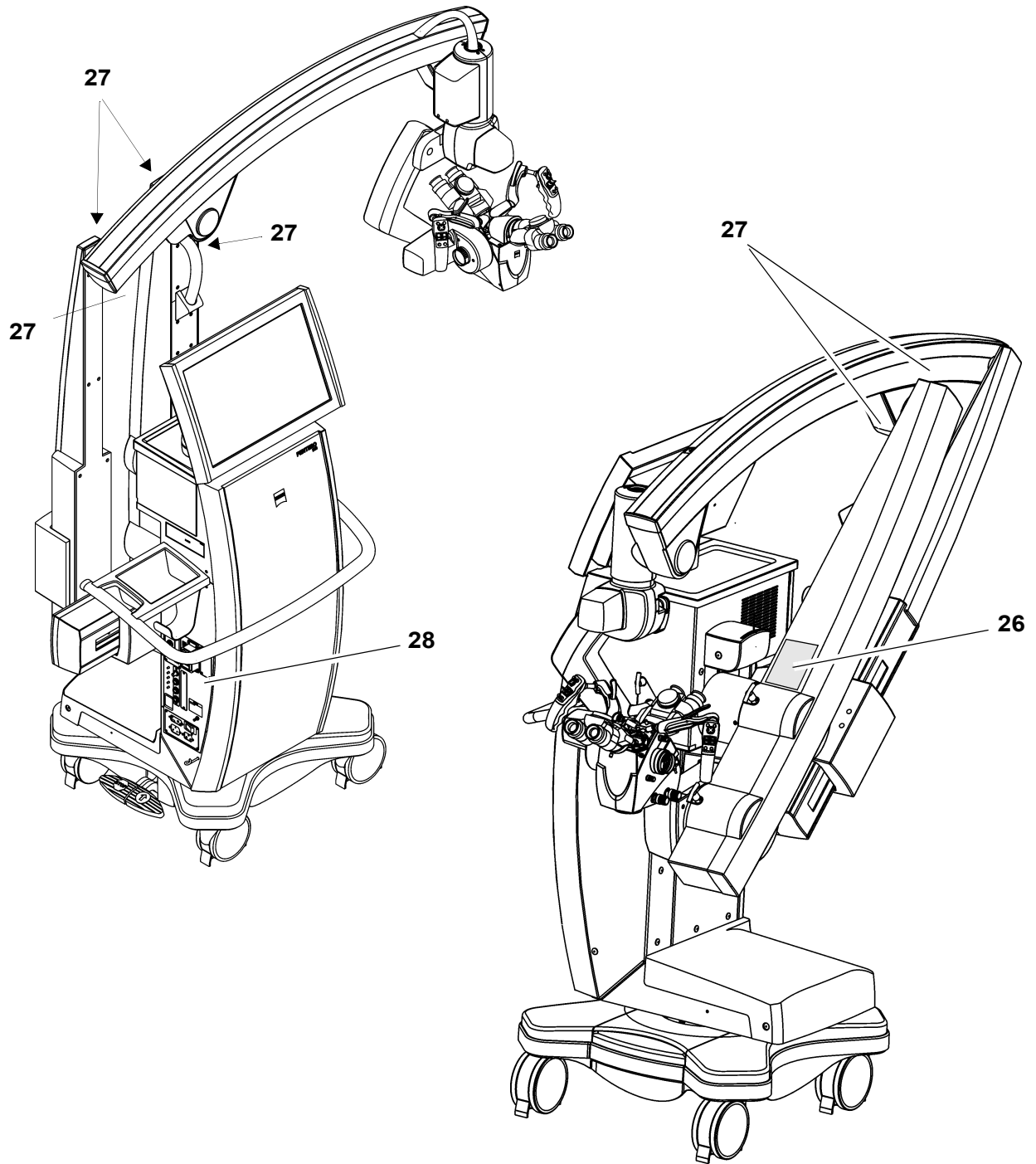
27 Letreiro de aviso "Perigo de esmagamento"

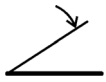
Os dedos podem ficar esmagados entre os pontos identificados com este letreiro de aviso.



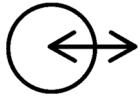
28 Etiqueta UDI

- Data de fabricação
- Identificação legível por máquina (código de barras)
- Identificador de dispositivo UDI (UDI-DI)
- Identificador de produção UDI (UDI-PI)





29 Placa sinalizadora "Ligação para consola de pedal ou pedal basculante"



30 Placa sinalizadora "Ligação remota"

Identifica uma ligação em que podem ser ligados dispositivos com potência de comutação máx. de 24V/0,5A.



31 Placa sinalizadora de emparelhamento

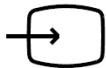
Para a identificação de qual a consola de pedal está emparelhada com este em operação sem fios.

LAN

32 Placa sinalizadora "Ligação Ethernet (LAN)"

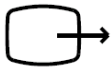
NAV

33 Conector para o cabo de conexão a um sistema de navegação do microscópio



34 Entrada de sinal de vídeo Y/C

(p. ex., para câmara de endoscopia)



35 Saídas de sinal de vídeo

SD

BNC (CVBS)

S-VIDEO

S-VIDEO config

HD

HD-SDI

DVI-D

YPbPr

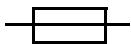
S-VIDEO



máx. 200 VA

36 Placa sinalizadora "Saída AC"

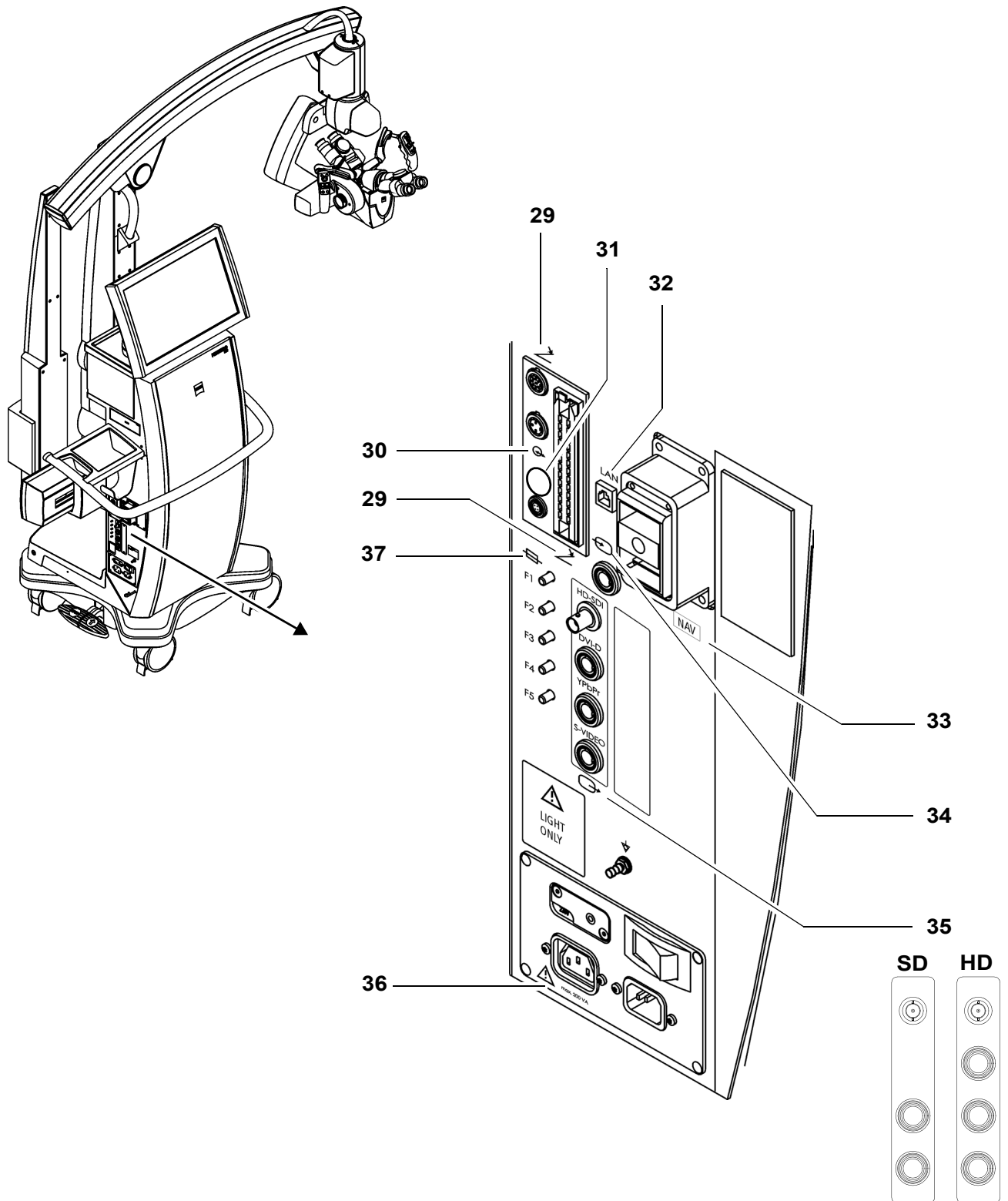
Conecte somente dispositivos com amperagem correta.



F1 ... F5

37 Disjuntores externos

Se um dos disjuntores disparar, tente ligar de novo a função pressionando o botão do disjuntor.



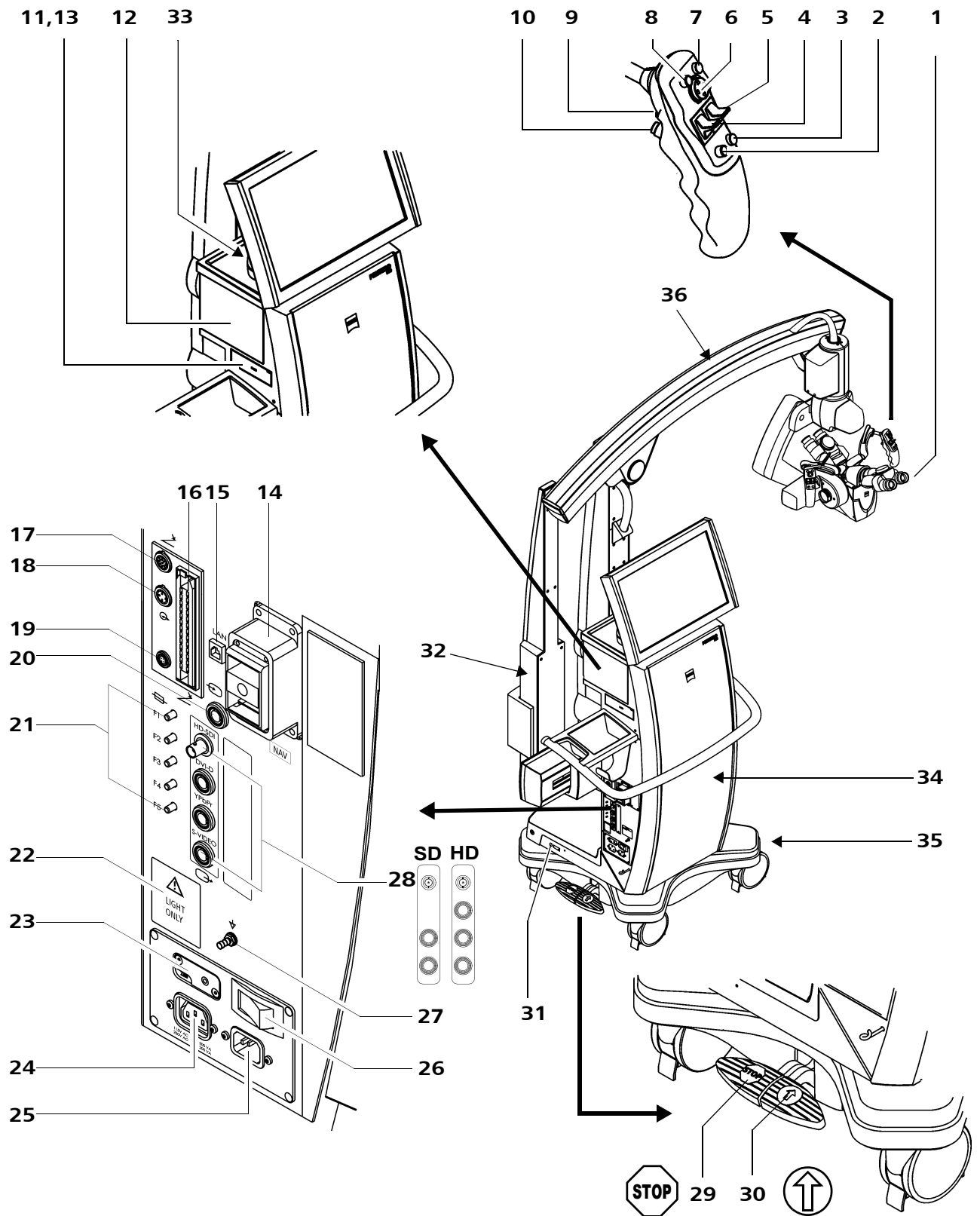
Visão geral do dispositivo



Procedimento em caso de anomalias	46
Características especiais	48
Microscópio cirúrgico e micromanipulador laser	50
Visualização de imagens de vídeo no microscópio cirúrgico (opção *)	51
Visualização de informações de navegação no microscópio *)	52
Estrutura do sistema global	53
Opções de configuração	56
Interface central de comando (touchscreen)	58
Menu principal	62
Elementos de comando e conexões	64
Tubos e oculares binoculares	72
Manoplas	76
Sistema de iluminação Superlux 330	78
Iluminação extra	80
Autofoco (auxiliar de focagem) (opção)	81
AutoDrape (opção)	82
Pé da estativa/sistema FlexiTrak	84
Painel de conectores	88
Conexão de sistemas de navegação	96

Visão geral do OPMI PENTERO 900

1	Microscópio - ajustar	página 132, página 142 seg.
2	Botão programável (definição de fábrica: Iluminação +)	página 124, página 154
3	Botão programável (definição de fábrica: Iluminação -)	página 124, página 154
4	Regulação do Foco +/- (configurável: regulação do Zoom +/-)	página 124, página 154
5	Regulação do Zoom +/- (configurável: regulação do Foco +/-)	página 124, página 154
6	Joystick: Regulação do microscópio no sentido X/Y	página 154, página 162
7	Botão programável (definição de fábrica: Autofoco)	página 126, página 164
8	Botão programável (definição de fábrica: disparo da foto)	página 124, página 154
9	Liberção/fixação dos freios magnéticos para eixos selecionados (SB)	página 126, página 164
10	Liberção/fixação dos freios magnéticos para todos os eixos (AB)	página 126, página 164
11	Conexão de dispositivos de armazenamento USB	página 230 seg.
12	Troca da lâmpada de xenônio / do container de lâmpadas	página 240, página 264
13	Prateleira para o Mini HDD USB externo	
14	Conexão de sistema de navegação externo	página 90, página 96
15	Conexão de ligação LAN	página 90
16	Conexão da consola de pedal, botão de pedal ou cadeira de cirurgia	página 90
17	Conexão do pedal basculante	página 90
18	Conector AUX; para controle de um dispositivo externo	página 90, página 277
19	Conexão da consola de pedal (também chamada FSP) (FCP ou FCP WL)	
20	Entrada para vídeo (p. ex., conexão da câmara de endoscopia)	página 90
21	Disjuntores	página 90
22	Interruptor para operação Light-only (retirar a tampa)	página 247
23	Indicador da tensão nominal	página 88
24	Saída AC	página 88
25	Conexão de alimentação (115/230V)	página 88
26	Interruptor de alimentação; ligar o dispositivo	página 88
27	Conexão do dispositivo à ligação equipotencial	página 88
28	Saídas do sinal de vídeo (conexão de um monitor externo)	página 88, página 350
29	Aperto do botão de stop - fixação da estativa	página 84, página 102
30	Regulação da trajetória retilínea	página 84, página 102
31	Luz de controle da carga da UPS	página 22
32	Braço da estativa vertical	
33	Braço portante (para o touchscreen)	
34	Consola	
35	Pé da estativa	
36	Braço de extensão horizontal	



Procedimento em caso de anomalias

- 1 Falha de **iluminação** - Troca da lâmpada de xenônio:
 - Abra a tampa (1).
 - Troque a lâmpada de xenônio puxando a alça (8). página 240

- 2 Falha da **função de zoom**:
 - Regule a magnificação manualmente com o botão de zoom (2). Se o zoom se deslocar autonomamente em termos motores (p. ex., bater no encosto), coloque o interruptor Light-only (7) no modo Light-only (posição 2). página 242

- 3 Falha da **função de foco**:
 - Regule a distância de trabalho manualmente com o botão de foco (3). Se o foco se deslocar autonomamente em termos motores (p. ex., bater no encosto), coloque o interruptor Light-only (7) no modo Light-only (posição 2). página 243

- 4 Bloqueio de alguns **freios magnéticos**:
 - Desligue o botão principal (4). Assim que surja a tela azul (aprox. 10 seg.), ligue de novo o dispositivo.

As funções do microscópio (Zoom, Foco, Luz e Freios magnéticos) estão de volta após aprox. 15 segundos. Porém, o computador e o touchscreen não estão funcionando.

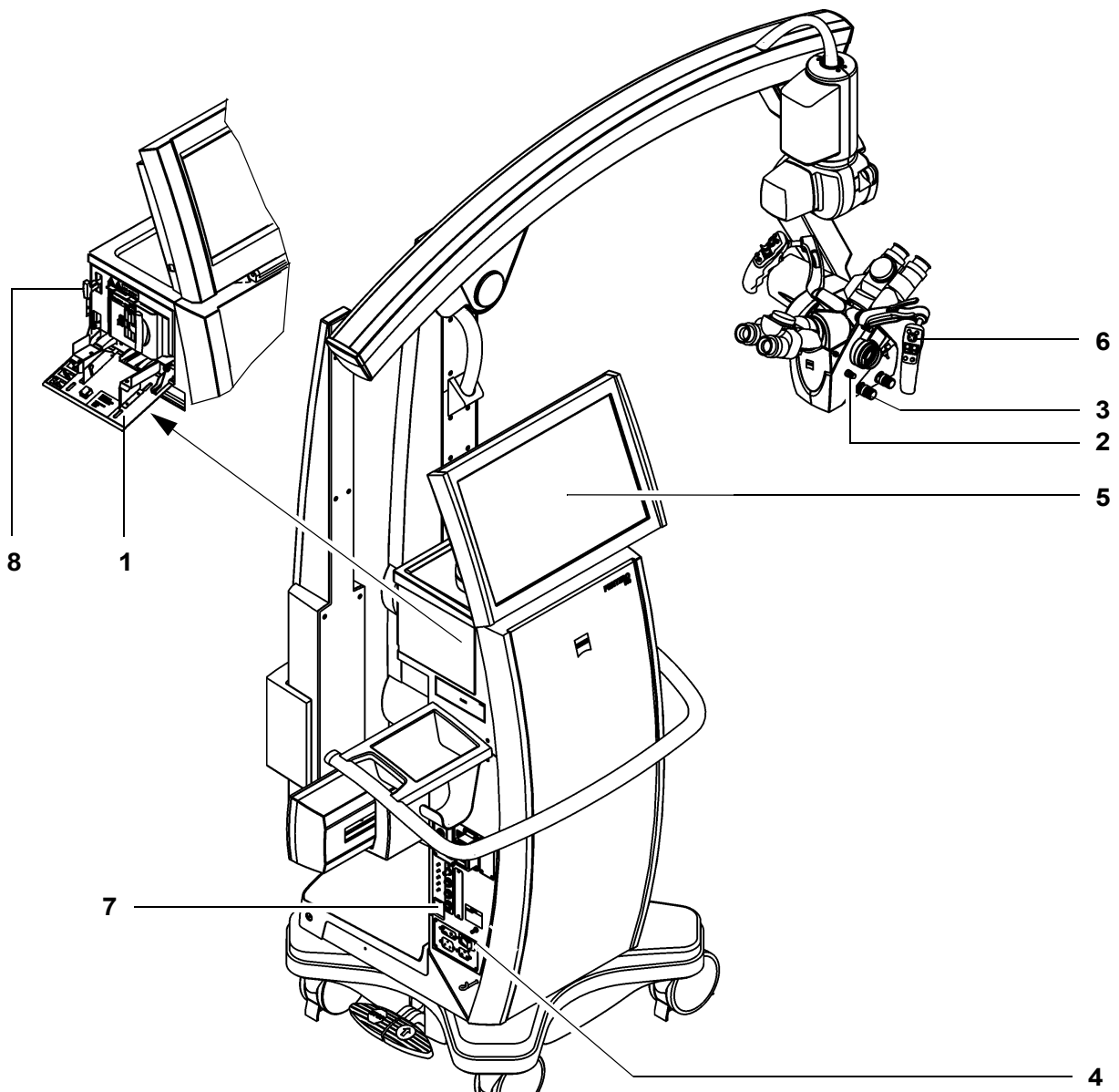
Se os freios magnéticos continuarem bloqueando:
 - Agarre o microscópio pelo corpo (não nas manoplas) e posicione-o manualmente contrariando o efeito do freio. página 248

- 5 Falha do **touchscreen**:
 - Nunca toque no touchscreen pois isso pode desregular as definições ou os parâmetros. Zoom, Foco, Iluminação e Freios podem continuar sendo usados. página 244

- 6 Mensagens de erro no sistema de **inserção de dados**:
 - Os erros do sistema são exibidos na inserção de dados integrada ao microscópio; estas mensagens podem ser validadas com o joystick da manopla direita (botão de pressão) ou no touchscreen. página 244

7 Falha das **funções de comando (Modo LIGHT ONLY):**

- Coloque o interruptor Light only (7) em LIGHT ONLY (posição 2). Nesse caso, o zoom e o foco precisam ser operados manualmente (2, 3).
- Agarre o microscópio pelo corpo (não nas manoplas) e posicione-o manualmente contrariando o efeito do freio. página 247



Características especiais

- O microscópio cirúrgico tem um sistema repartidor integrado, regulável no touchscreen (página 148) ou no microscópio (espelho pivotante) para posição oposta como sistema óptico simétrico ou para co-observação lateral e documentação.
- Opcionalmente, pode ser usado um sistema de Autofoco (opção) para focar o microscópio em um objeto dentro da distância de trabalho de 200 até 500 mm.
- Pressionando o botão no interruptor manual ou de pedal, em combinação com os botões de freio, o autofoco (opção) regula a nitidez do objeto. O ponto de referência é o centro do campo de visão. A visualização do ponto de focagem é feita por dois spots de laser que coincidem no eixo óptico no centro do campo de visão quando o objeto está nítido.
- O sistema de Zoom tem um curso de magnificação de 1:6.
- O sistema forma uma imagem bem iluminada, com o melhor contraste possível e uma iluminação especial que se pode adicionar para aclarar sombras em canais estreitos e apertados. A profundidade de campo pode ser regulada em duas fases com um diafragma integrado.
- Aplicação automática de filtros no feixe de observação e de vídeo (para aplicações especiais, como fluorescência (opção)).
- No microscópio cirúrgico, está integrada uma câmera de 3 chips de alta qualidade (com Definição Padrão ou Alta Definição).
- O microscópio cirúrgico tem integrado com um sistema digital completo de visualização de dados para navegação, vídeo, PC, etc. (sistema Multi-Vision).
- O sistema está preparado para a conexão de sistemas de navegação (opção).
- A exibição da imagem de vídeo (opção) alia a endoscopia à técnica clássica de microscopia.
- Comutação rápida da imagem entre a imagem microscópica e a imagem endoscópica (opção), com ajuda do botão da manopla ou do interruptor de pedal. Isso permite empregar um sistema endoscópico para visualização, entre cirurgias, olhando permanentemente através do microscópio cirúrgico.
- Sinal de saída de vídeo: A imagem do campo de operação é apresentada em um monitor externo.

- Exibição do modo operativo: depois de cada ativação do botão da manopla ou do interruptor de pedal, durante 5 segundos é exibido o modo operativo atual como informação textual superimposta na imagem atual.
- Aplicação de navegação *) é possível com ajuda da interface de navegação.
- Superimposição de imagem para a aplicação de navegação *): Exibição de contornos, sobrepõem-se à atual imagem de vídeo.
- Visualização de imagem para a aplicação de navegação *)
- Controle da interface gráfica de usuário, exibição do touchscreen, controle através do mouse do joystick (opção).

*) Somente possível com sistema de navegação conectado (opção).

- O sistema pode ser conectado a uma rede da clínica para a transferência ou troca de dados (imagens, vídeos, arquivos de áudio) (opção).
- As imagens de vídeo são reproduzidas pelo visor colorido integrado e são visíveis nos dois oculares do microscópio cirúrgico (opção). Para isso, a imagem do microscópio se desliga com ajuda de um sistema de obturador.
- Com o obturador integrado, pressionando o botão (da manopla programável (função: MultiVision (opção)) ou o pedal), é possível comutar rapidamente entre a imagem do microscópio e a imagem de vídeo. Isso permite ao cirurgião observar a imagem endoscópica na ocular sem precisar de olhar para o monitor externo.
- No touchscreen ou monitor externo é apresentada, por padrão, a imagem que o cirurgião está vendo no momento. Pode ser a imagem microscópica que a câmera integrada no microscópio cirúrgico está gravando ou - depois de comutar - a imagem que a câmera do endoscópio conectado fornece.
- É possível colocar um outro tubo giratório (opção) em uma posição de 180° em relação ao cirurgião principal. Dessa forma, podem trabalhar em simultâneo dois cirurgiões em uma posição de 180°.
- Funções importantes como Foco e Zoom estão equipadas com acionamentos elétricos e podem ser controladas pressionando o botão nas manoplas programáveis.

Microscópio cirúrgico e micromanipulador laser

Através do alojamento em cauda de andorinha, que se encontra em baixo no microscópio cirúrgico, o sistema pode ser complementado com um micromanipulador ZEISS MM6 (não está mais disponível) para empregar um laser. É possível montar micromanipuladores de outros fabricantes, os quais não podem, porém, ser controlados eletronicamente. Ao operar um micromanipulador homologado de outra marca, é necessário assegurar que o suporte do laser coincide com o ponto de focalização do microscópio.



Para a utilização com o OPMI PENTERO 900, somente podem ser usados micromanipuladores ZEISS MM6 que tenham uma placa adesiva com a inscrição "Adjusted for OPMI Neuro". A zona de trabalho do variscópio é limitada automaticamente para 420 mm, no máx., quando é detectado o micromanipulador MM6.

Regule o microscópio cirúrgico e o micromanipulador laser para o mesmo plano focal

O OPMI PENTERO 900 dispõe de um variscópio motorizado. Ele é operado com os botões basculantes do foco nas manoplas (item 4/5, veja na página 76) ou os botões basculantes do foco na consola de pedal (item 5/6, veja na página 156). O variscópio serve para a regulação motora da distância de trabalho (foco aproximado) e para a regulação motora da nitidez (foco de precisão). Com os botões basculantes do foco, é possível regular continuamente a distância de trabalho entre 200 mm e 500 mm.

- Regule a distância de trabalho (foco aproximado) com o valor de focagem do micromanipulador laser. Na interface central do usuário (touchscreen) é exibido o respectivo valor de focagem atual.
- Depois do procedimento descrito atrás, verifique se os planos de focagem coincidem.
- Se necessário, corrija a regulação do foco com o ajuste sutil (foco de precisão).

Com a função Foco Stop (item 2, página 142) pode desligar o acionamento elétrico do ajuste da focagem. Os botões basculantes do foco estão desabilitados. Assim se evita o deslocamento motor involuntário dos planos de focagem. Se o Foco Stop estiver ativado, nenhum Autofoco será realizado ao ativar os freios, mesmo que o AutoFocus esteja ligado (opção).



CUIDADO

Operação de um micromanipulador exterior ao sistema!

- Ao operar um micromanipulador homologado de outra marca, ative a função "Focus Stop".

Visualização de imagens de vídeo no microscópio cirúrgico (opção *)



*) A visualização de imagens de vídeo só é possível com licença MultiVision.

O sistema aqui descrito também é indicado para intervenções cirúrgicas em que são usados em simultâneo um endoscópio e um microscópio cirúrgico.

A microneurocirurgia endoscópica é um método cirúrgico freqüente com o qual podem ser realizadas intervenções neurocirúrgicas minimamente invasivas.

- Na neuroendoscopia são usados endoscópios especiais e câmeras de vídeo de alta definição para visualizar o crânio, o cérebro ou a coluna vertebral. Também é possível a "Visão periférica".
- O microscópio cirúrgico permite uma visão geral de todo o campo cirúrgico graças a sua ilustração estereoscópica. Deixa-se posicionar de forma segura e firme e permite um trabalho ergonômico. É possível aplicar dispositivos de co-observação e documentação no microscópio cirúrgico.
- Através do sistema binocular integrado MultiVision (opção), o OPMI PENTERO 900 é ideal para exibir imagens vídeo.
- O operador pode executar toda a cirurgia olhando constantemente através do microscópio cirúrgico.
- Pressionando o botão (botão programado MultiVision ou botão programado do pedal), o cirurgião pode comutar rapidamente entre a imagem do microscópio e a imagem do endoscópio. Neste processo, a imagem do microscópio é escurecida com um obturador mecânico e nas duas oculares fica visível a imagem de vídeo que a câmera endoscópica fornece.
- Um assistente em co-observação no microscópio cirúrgico enxerga sempre a mesma imagem que o operador.
- No monitor do touchscreen é sempre apresentada a imagem que o cirurgião está vendo no momento. Pode ser a imagem microscópica que a câmera integrada no microscópio cirúrgico está gravando ou - depois de comutar - a imagem que a câmera do endoscópio fornece.
- Para documentação, pode gravar um vídeo e arquivá-lo no disco rígido (opção). O videogravador integrado por opção grava exatamente o que o operador enxerga, incluindo a cronologia dos processos de comutação.

Indicação do modo operativo

Depois de cada ativação do botão programado da manopla MultiVision ou do botão programado do pedal, é exibido, durante aprox. 10 segundos, o modo operativo atual como informação textual superimosta na imagem atual.

Se for escolhida uma entrada sem sinal válido, é exibida, durante aprox. 10 segundos, uma mensagem no visor no idioma escolhido, informando que não existe nenhum sinal válido nessa entrada (p. ex., NO VALID VIDEO-SIGNAL) e o obturador não é ativado. O obturador somente é ativado quando fizer sentido, p. ex., somente quando também está presente um sinal de vídeo.

Visualização de informações de navegação no microscópio *)



A visualização de informações de navegação ou a conexão de sistemas de navegação somente é possível com a licença MultiVision (opção).

O OPMI PENTERO 900 está totalmente preparado para ser conectado a sistemas de navegação. O potente sistema binocular MultiVision completamente integrado permite inclusivamente apresentar informações a cores (contornos, textos, menus) no modo de superimposição. Um sistema de navegação conectado permite ainda visualizar diversas informações correlacionadas ou não correlacionadas com o obturador fechado (dependendo do sistema de navegação conectado).

A interface de navegação está regulada, por padrão, para "ativa". Com a interface de navegação ativada, a informação do sistema de navegação é exibida no visor MultiVision. Pressionando o botão MultiVision programado para navegação, o obturador é fechado e é apresentada somente a imagem de navegação inserida. Pressionando de novo o botão, o obturador abre de novo.

- Mesmo com o sistema de navegação conectado e a interface de navegação ativada, o botão MultiVision (opção) pode ser programado com uma outra função disponível (OFF, Endo, Touchscreen).

*) Somente possível com sistema de navegação conectado

Conexão e operação de sistemas de navegação

Na interface de navegação do OPMI PENTERO 900 somente podem ser conectados e usados sistemas de fabricantes autorizados. Fabricantes autorizados são empresas ou instituições com as quais a ZEISS celebrou contratos de Open-Interface e que foram licenciadas para a utilização das interfaces de navegação integradas com inserção de dados.

Observe as Instruções de uso do sistema conectado.

Estrutura do sistema global

O OPMI PENTERO 900 é composto por um sistema portante com microscópio cirúrgico integrado.

A versão básica pode ser ampliada com diversas opções, conforme o desejo do cliente e a aplicação. Todas as opções (licenças) são pedidas extra.



O sistema (versão básica) pode ser configurado de forma flexível, por diversas opções conforme o desejo do cliente. As respectivas opções / módulos de funções precisam ser pedidos extra ou desseleccionados de forma específica. Se estiver escolhida de fábrica a opção "Limited Upgradeability", existem limitações para o reapetrechamento com BLUE 400, YELLOW 560 e INFRARED 800 / FLOW 800, bem como DICOM. É possível desabilitar outros pacotes de funções (licenças): Autofoco/Autodrape e MultiVision.

Sistema básico do OPMI PENTERO 900

composto por:

- OPMI PENTERO 900 com sistema binocular de inserção de dados integrado e câmera de vídeo integrada de 3 CHIPS (PAL ou NTSC),
- estativa de piso com touchscreen, sistema de iluminação de xenônio integrado com 2 lâmpadas de 300W, sistema Autobalance e Autodrape
- tubo giratório binocular de 180° com oculares grande-angular encaixáveis de 10x, adaptador de coluna para configuração simétrica Face-to-face,
- Cabo de ligação vídeo, bem como dispositivos de memória USB

Opções (licenças)



Reapetrechamento limitado (Limited Upgradeability)

O reapetrechamento posterior para BLUE 400, YELLOW 560, INFRARED 800 / FLOW 800 e DICOM somente é possível atualizando a licença IOF/DICOM.

Função Autofoco /Autodrape *

MultiVision *

Gravação de vídeo digital *

Sistema de gravação de vídeo digital integrado com memorização no disco rígido ou pen drive. Veja na página 306.

Módulos integrados de fluorescência

(impossível juntamente com "Limited Upgradeability")

- INFRARED 800 (IR 800), veja na página 322
- FLOW 800 (modo de análise para IR 800), veja na página 322
- BLUE 400 (BL 400), veja na página 374
- YELLOW 560 (YE 560), veja na página 386

DICOM *Esta opção permite a troca de dados com um sistema RIS ou PACS com um sistema de rede da clínica com base no padrão DICOM.

Kit de neuromonitoramento para OPMI PENTERO 900 *

Este acessório permite uma operação confiável juntamente com os sistemas de neuromonitoramento (radiação eletromagnética parasita reduzida).

Sistema de câmeras HD*

Apresentação do campo de visão do microscópio na qualidade HD no touchscreen e em um monitor externo.

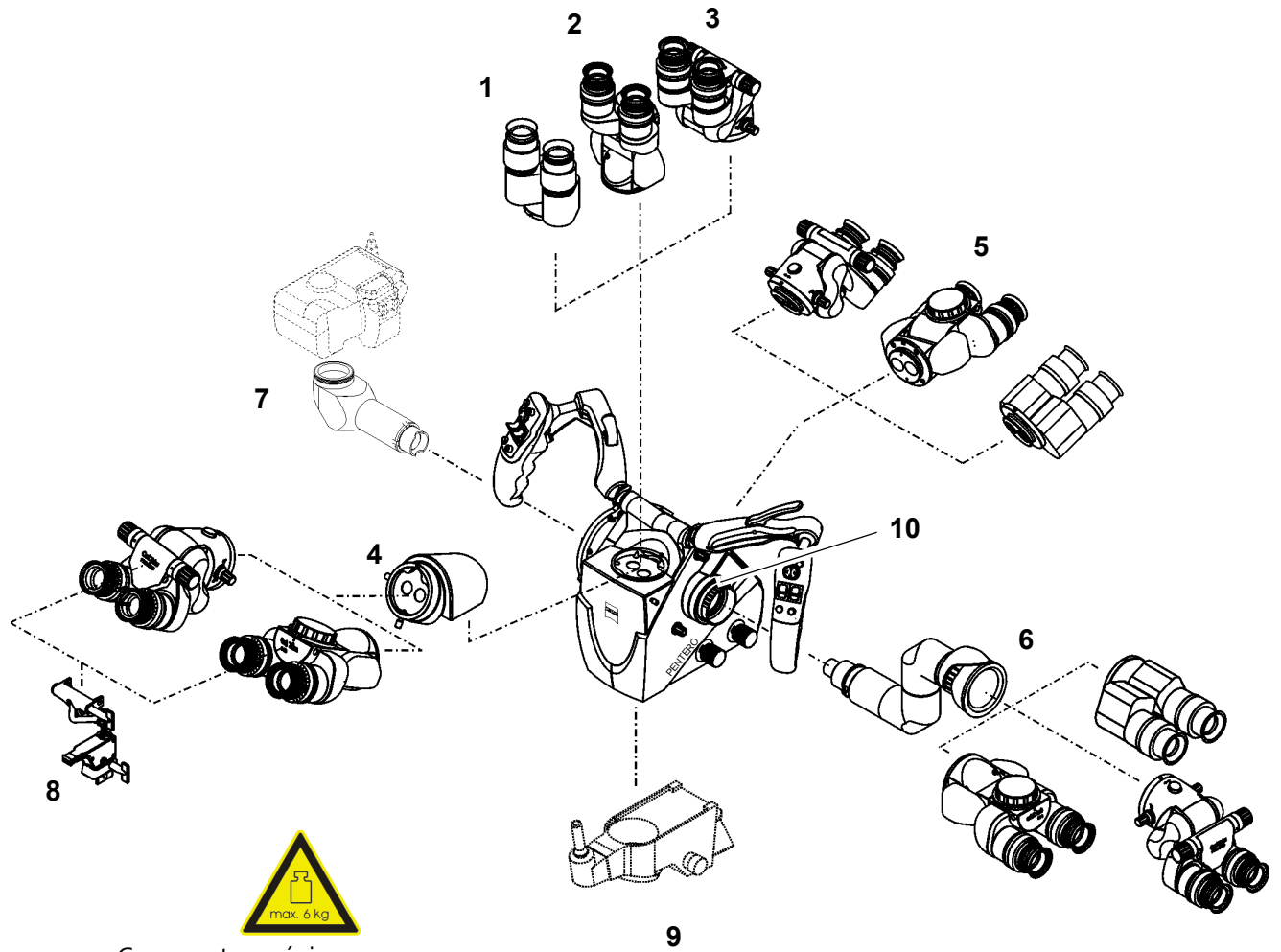
Os módulos de fluorescência opcionais **BLUE 400** ou **YELLOW 560** são apresentados na qualidade HD.

* Opção

Opções de configuração

- 1 Microscópio cirúrgico com tubo reto f=170 mm
- 2 Tubo binocular giratório f=170 mm
- 3 Tubo binocular flexível f=170/260 mm
- 4 Adaptador de coluna
- 5 Tubos binoculares (itens 1, 2, 3) para Face-to-Face
- 6 Co-observação estéreo com tubos binoculares (itens 1, 2, 3)
- 7 Adaptador para fotografia e vídeo
- 8 Acionador de boca
- 9 Micromanipulador Zeiss (não está mais disponível)
(ou micromanipuladores de outros fabricantes)

- 10 Antena (acessório do sistema de navegação)
Ao conectar um sistema de navegação, o OPMI PENTERO 900 é equipado com uma antena fornecida pelo fabricante do sistema de navegação e calibrado.



Carga extra máxima
no corpo do microscópio

Interface central de comando (touchscreen)

O touchscreen gráfico apto para vídeo HD é a interface central de comunicação do usuário com o sistema, bancos de dados conectados e ligações de Internet. No menu principal, ele exibe sempre a imagem da câmera de vídeo 3-Chip que está integrada no corpo do microscópio.

O touchscreen permite ao usuário o acesso a regulações do microscópio, da estativa, da iluminação e das peças programáveis das manoplas e do pedal.

As regulações escolhidas podem ser arquivadas em função do usuário. Estão disponíveis posições de memória suficientes para diferentes usuários.

Um modo de tela inteira permite usar o touchscreen como monitor de vídeo.

O braço portante do touchscreen é orientável e permite o posicionamento flexível do touchscreen rodando e rebatendo. Assim, pode ser facilmente operado pelo usuário e enxergado por outras pessoas.

Todas as funções podem ser controladas pelos menus, de forma interativa. O visor exibe as funções e definições escolhidas.

No canto superior esquerdo são exibidos a data atual, a hora, o nome do usuário e o nome do paciente. Além disso, é exibido o estado do console de pedal sem fios (opção), se este for usado.

Operar as interfaces do usuário:

- Pressione o campo correspondente para selecionar ou ativar algo.
- Pressione e desloque um controle deslizante para alterar valores.

Selecionar imagens de uma pré-visualização de imagens em miniatura:

- Pressione a imagem correspondente - a imagem escolhida é exibida com uma moldura azul.
- Para marcar a imagem para salvar, pressione o botão de marcar. Na imagem surge o símbolo de salvar. Você pode desfazer a seleção pressionando novamente na imagem selecionada e de novo no botão Marcar. O símbolo de arquivar desaparece.
- Para marcar a imagem para excluir, pressione o botão de excluir. Antes de excluir a imagem, surge uma caixa de diálogo para confirmar se quer mesmo excluir.



Imagens já salvas estão identificadas com um símbolo de arquivar.



- Pressione esses botões para navegar. No caso de imagens, aparece a imagem seguinte ou a anterior. No menu de seleção ou de configuração, esses campos estão ativos somente se houver várias páginas.



- O visor gráfico está coberto com um plástico fino sensível à pressão. Por isso, toque no visor somente com o dedo e não com objetos afiados e rijos. Poderá danificar o visor.

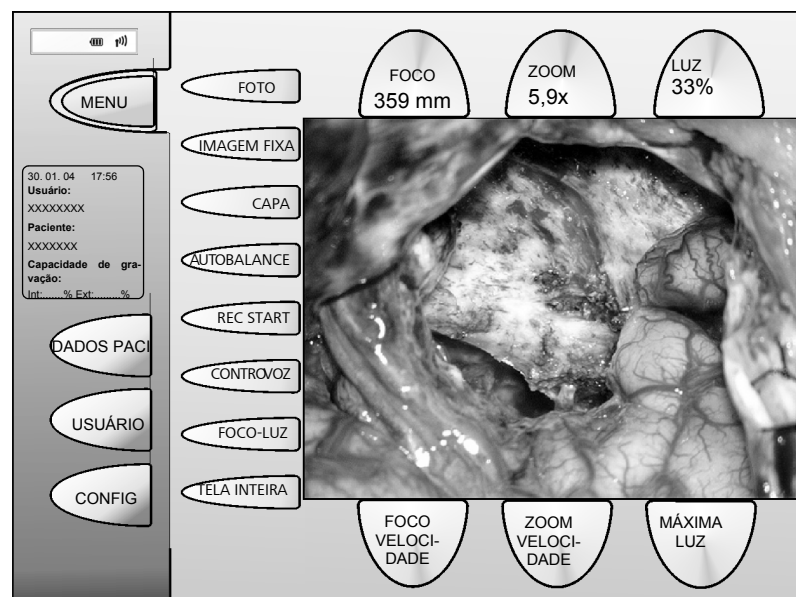


CUIDADO

Não tocar o touchscreen em caso de falha!

- Em caso de falha do touchscreen, nunca toque a superfície do touchscreen.

Existe a possibilidade de ter falhado apenas a iluminação da exibição. Neste caso, ao tocar no touchscreen, é possível abrir menus ou alterar valores involuntariamente.



Visão geral de menus

A estrutura de menus apresenta-se como se segue:

MENU

O menu principal permanece sempre exibido depois da inicialização do sistema. Aqui poderá acionar gravações de fotos e de vídeos, balancear o sistema automaticamente, ativar o mecanismo de aspiração a vácuo da capa e ligar/desligar a iluminação. No modo de tela inteira, poderá enxergar imagens ou o sinal Livevideo no tamanho do visor.

DADOS PACI

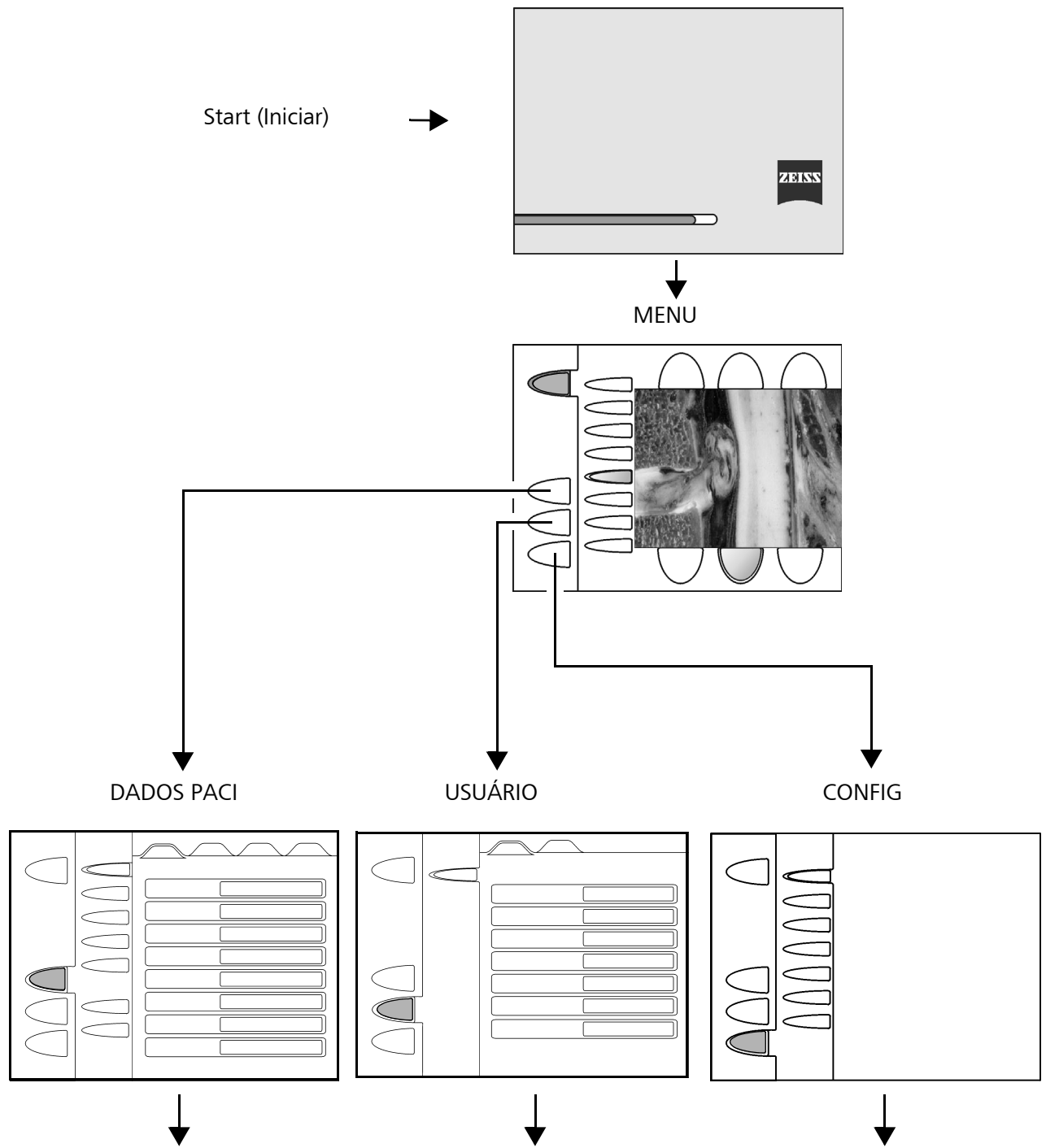
No menu dados de pacientes (página 208) é possível arquivar, editar e gerenciar dados de pacientes, vídeos, imagens e dados de áudio.

USUÁRIO

No menu USUÁRIO (página 134) é possível criar definições específicas para cada um dos usuários. Além do mais, é possível acessar a orientação do usuário em diversos idiomas.

CONFIG

No menu CONFIG (página 142) é possível regular os parâmetros do microscópio e da estativa.



Menu principal

FOTO

Pressione o botão para abrir uma gravação de imagens. A imagem gravada é exibida no touchscreen aprox. cinco segundos no modo de tela inteira e depois arquivada automaticamente no formato de imagem previamente configurado na pasta do paciente anteriormente escolhida.

Pressione o botão "FECHAR" para voltar ao menu principal.

Durante a captura de imagens, não é possível sair do menu principal.

IMAGEM AO VIVO / IMAGEM FIXA

Pressione este botão para criar uma imagem fixa em modo de tela inteira.

Pressione de novo para voltar ao modo normal de imagem ao vivo.

CAPA (opção)

Pressione o botão CAPA para ativar ou desativar a aspiração a vácuo da forra, veja na página 82.

Se não existir licença para Autofoco/AutoDrape, o botão CAPA fica cinza e desabilitado.



AUTOBALANCE

Para balancear automaticamente o sistema. (Veja "Preparação do dispositivo / Balanceamento do sistema", página 128).

REC START / REC STOP (opção)

Para iniciar e terminar uma gravação de vídeo digital. Durante uma gravação de vídeo, é exibida no monitor e no sistema de inserção de dados a indicação "Rec" com a duração da gravação.

CONTR. VOZ (opção ainda não disponível de momento)

Diversas funções do dispositivo podem ser ativadas com o controle por voz.

Foco-Luz

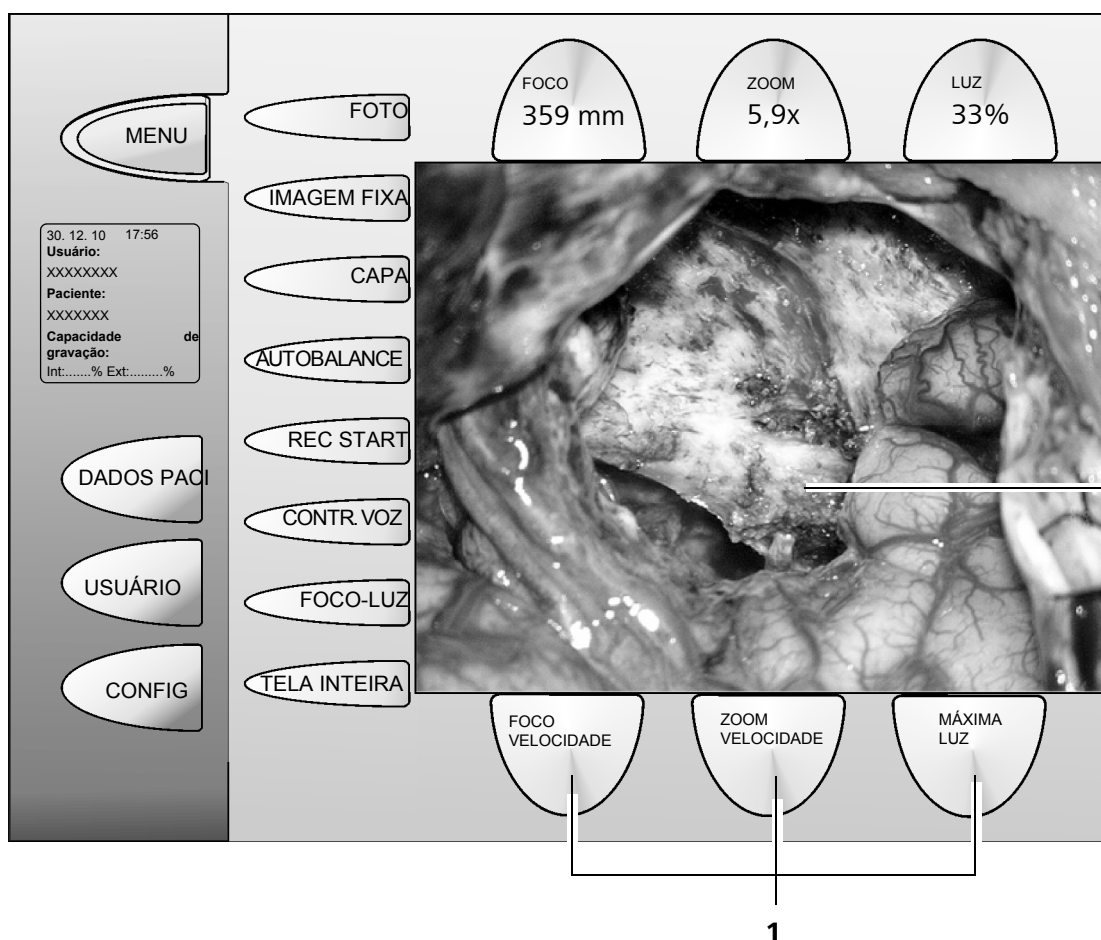
A regulação Foco-Luz regula a intensidade da iluminação dependendo da distância de trabalho (página 24).

TELA INTEIRA

É possível comutar a imagem de vídeo do modo de janela para o modo de tela inteira.

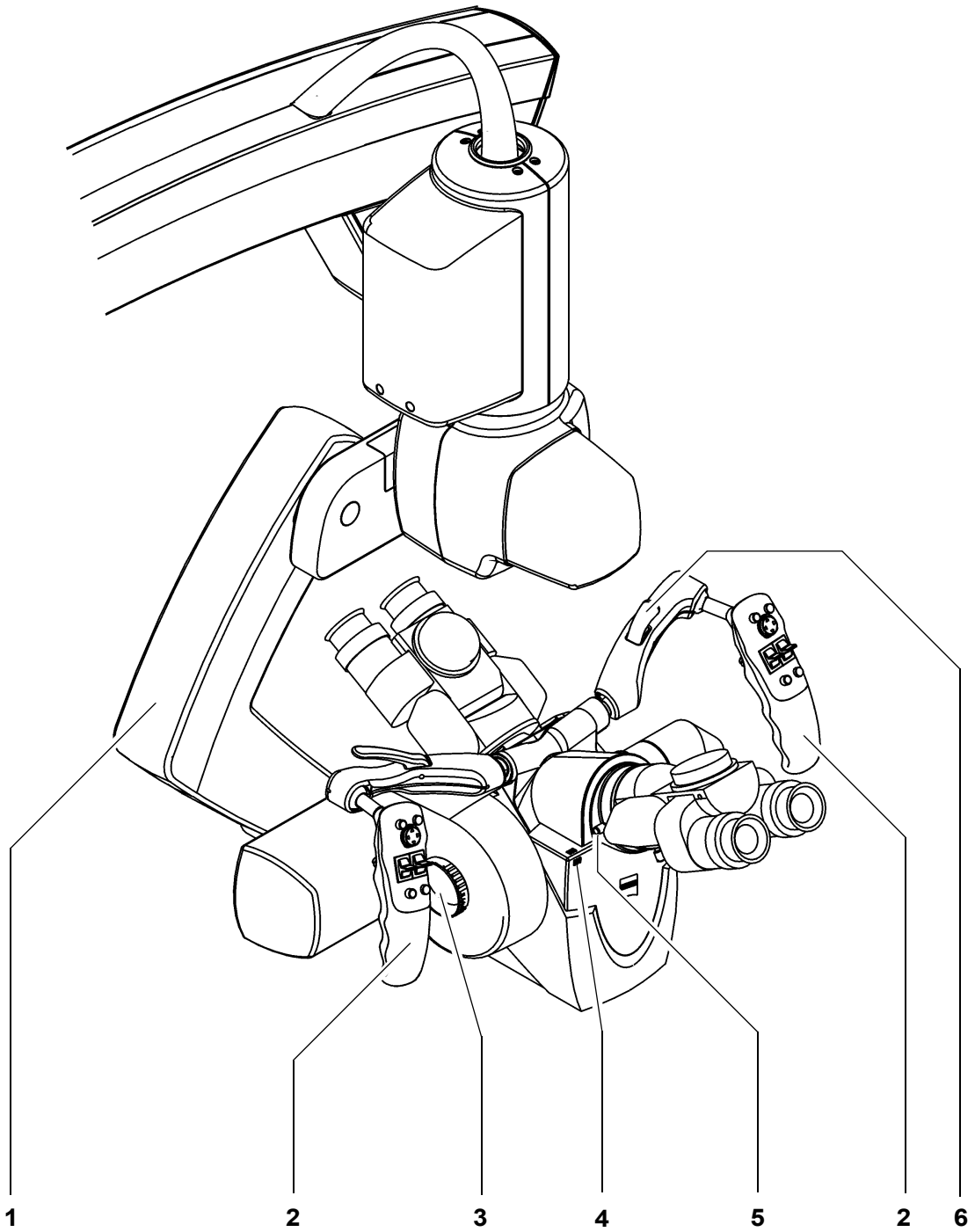


- No modo de exibição de tela inteira, no menu DADOS PACI, são visíveis dois botões ("Voltar" e "Avançar"), que lhe permitem navegar entre várias imagens. Pressione o botão "FECHAR" para voltar ao menu principal.
 - Os valores indicados pelo sistema para Zoom, Foco e Luz são arredondados e servem somente para exibir, e não para efeitos de medição.
- 1 Ativação das barras reguladoras
 - 2 Regulação contínua do valor (p. ex., Zoom) no controle deslizante

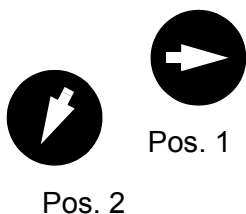


Elementos de comando e conexões

- 1 Suspensão do microscópio
- 2 Manoplas com botões programáveis
- 3 Saída esquerda do separador
Para dispositivos para documentação e co-observação (p. ex., câmera fotográfica ou tubo de co-observação).
- 4 Microfone
- 5 Parafuso de aperto para engate
Com o parafuso de aperto aberto, é possível girar o tubo (7, pág. seguinte) em três engates de 5° cada, para a esquerda ou para a direita.
- 6 Aperto da manopla
Depois de soltar a alavanca de aperto, as manoplas podem ser reguladas individualmente por duas rótulas.



- 7** [Tubo para o cirurgião](#)
- 8** [Adaptador de coluna](#) (amovível)
para maior ergonomia para aplicações espinhais
- 9** [Parafuso de fixação](#)
para tubo ou adaptador de coluna
- 10** [Botão regulador do Zoom \(Zoom manual\)](#)
- 11** [Saída direita do separador](#)
Para dispositivos para documentação e co-observação (p. ex., câmera fotográfica ou tubo de co-observação).
- 12** [Botão regulador do variscópio \(Foco manual\)](#)
- 13** [Botão regulador do diâmetro do campo iluminado \(iluminação Zoom\)](#)
- 14** [Orientação manual do espelho pivotante](#)
O espelho pivotante tem duas posições:



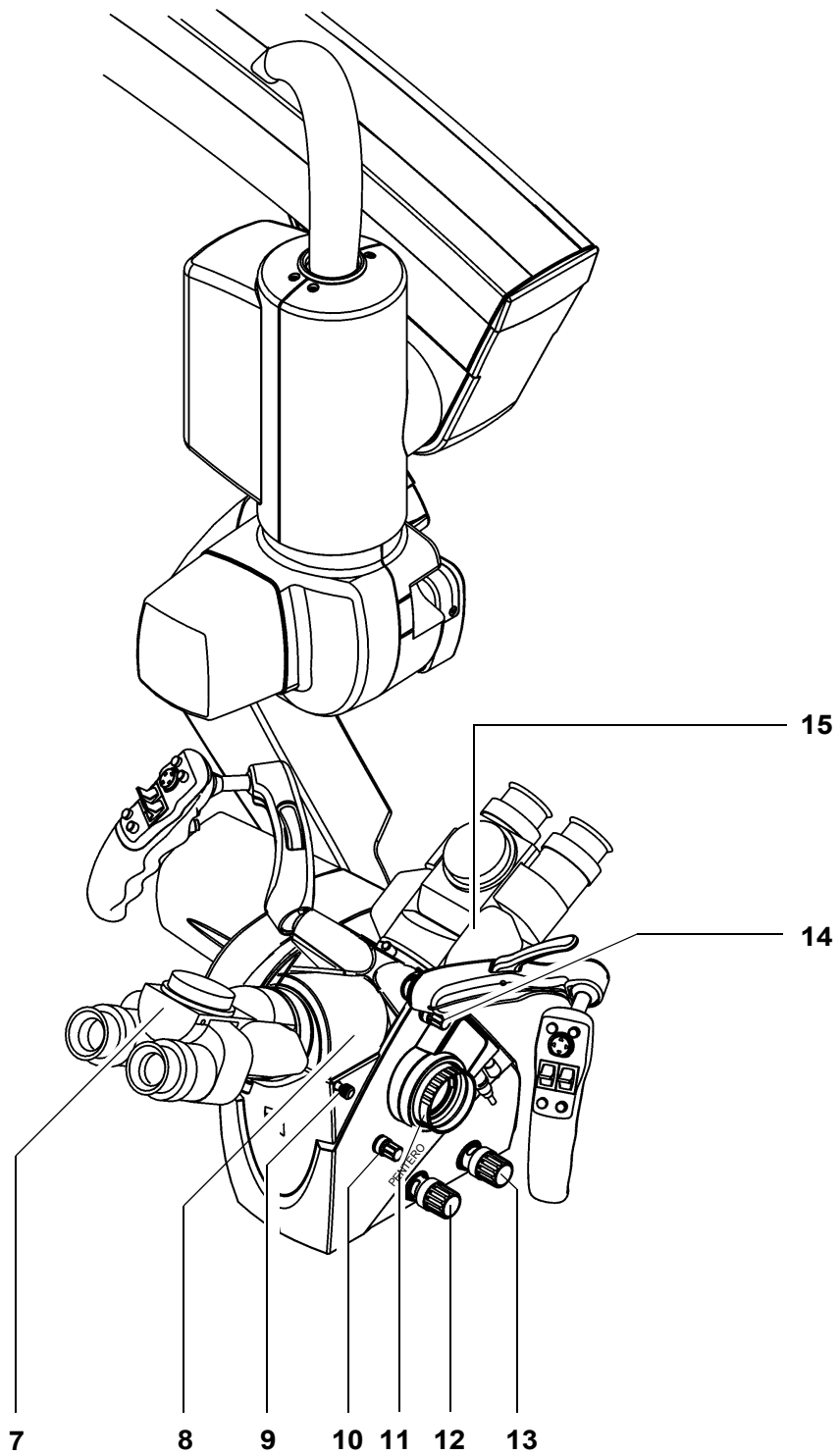
Pos. 1:
A luz chega no alojamento posterior do tubo.

Pos. 2:
A luz é direcionada para as saídas laterais de imagens. Se for ativada uma fotografia com uma câmera externa e o espelho pivotante estiver na pos. 1, o espelho pivotante muda para a pos. 2 durante a gravação da imagem.



O tipo de co-observação (saídas laterais de imagens: esquerda/direita ou saídas opostas de imagens: Face to Face) pode ser configurado no touch-screen, veja na página 148.
O espelho pivotante é então posicionado eletronicamente, em conformidade.

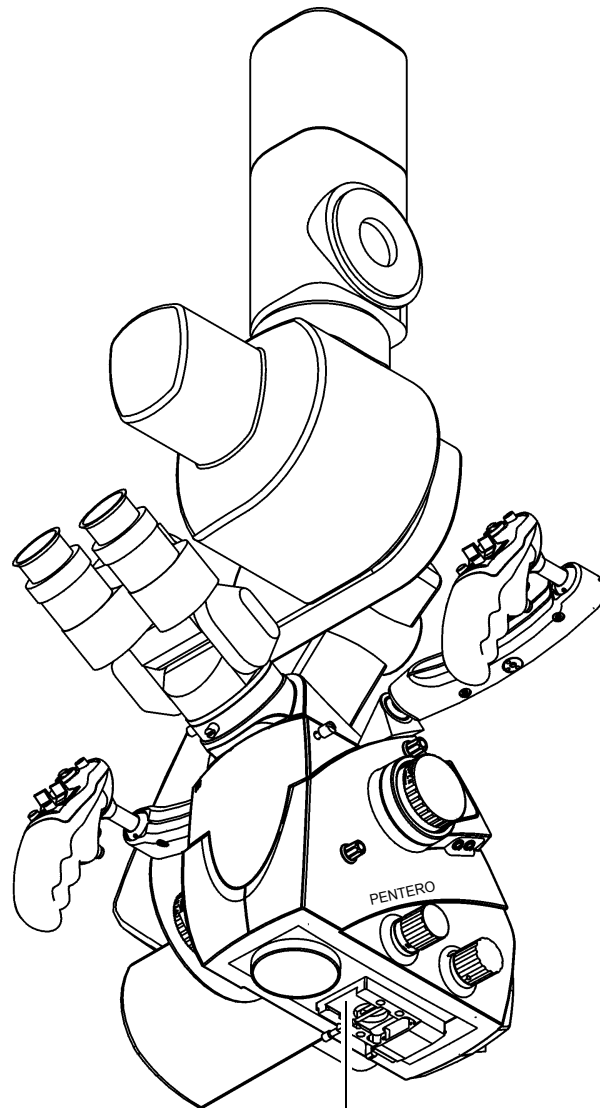
- 15** [Tubo para o assistente \(Face to Face\)](#)



16 Conexão de andorinha para micromanipulador

Um micromanipulador MM6 da ZEISS (não está mais disponível) pode ser anexado ao sistema através do alojamento em cauda de andorinha na parte inferior do microscópio cirúrgico para permitir o uso de um laser. É possível conectar micromanipuladores de outros fabricantes, os quais não podem, porém, ser controlados eletronicamente.

Regular o microscópio cirúrgico e o micromanipulador laser para o mesmo plano focal (veja na página 50).



16

17 Alavanca para iluminação extra

Com esta alavanca, é possível ligar ou desligar a iluminação extra. Veja o "Modo de funcionamento da iluminação extra" na página 80.



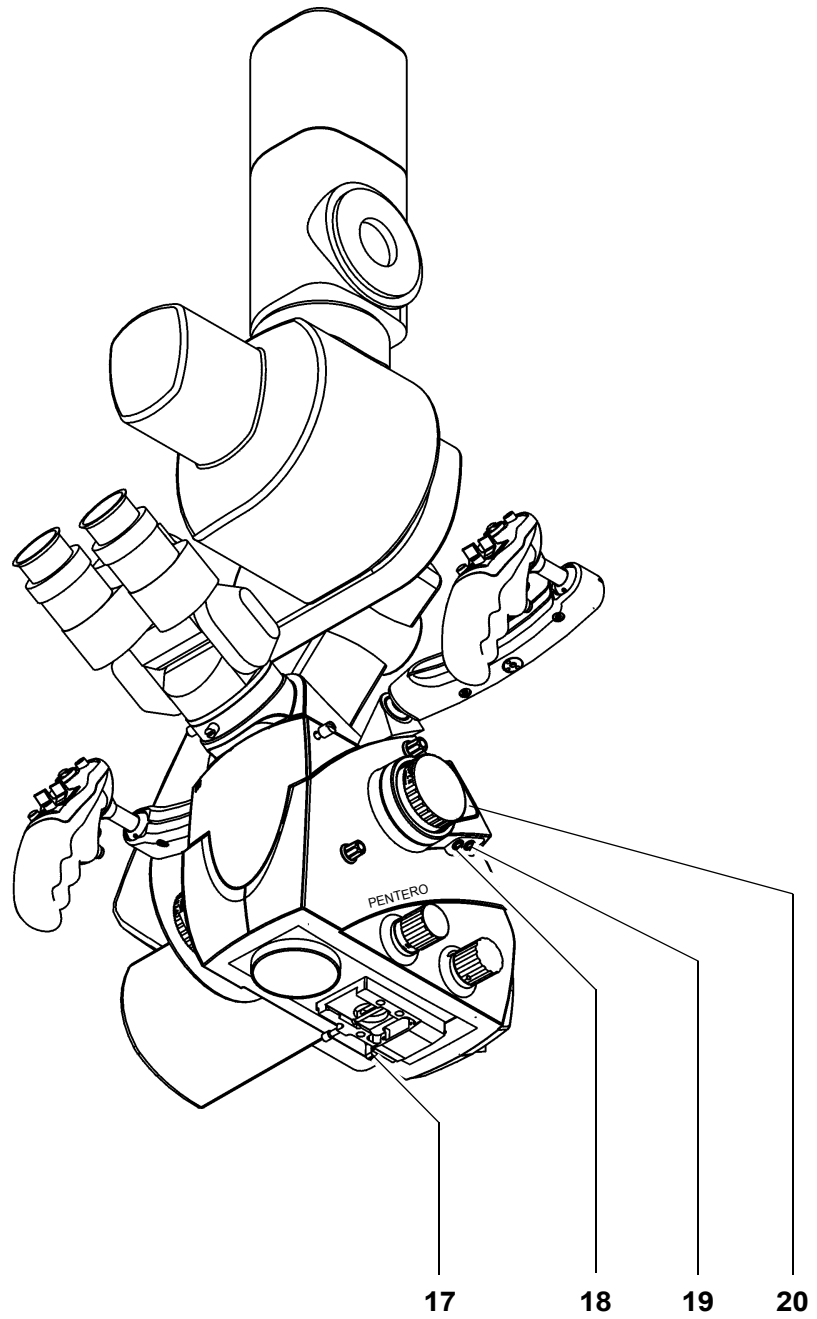
A iluminação extra não pode ser usada ao conectar um micromanipulador MM6.

18 Conector para disparo de fotos
de uma câmera fotográfica externa**19** Conector para acionador de boca

Com o acionador de boca (opção), é possível soltar ou pressionar os freios magnéticos dos três eixos principais da estativa. O acionador de boca corresponde ao controle dos freios com o botão SB na manopla.

Montagem do acionador de boca, veja na página 110.

20 Conector de ligação
para conexão de um módulo de antena opcional (navegação).



Tubos e oculares binoculares

Por opção, é possível equipar o microscópio cirúrgico conforme a aplicação, com um tubo giratório/flexível de 180° ou dois tubos giratórios/flexíveis de 180° (Face-to-Face), ou somente com um tubo reto (fossa posterior).

Tubo giratório de 180°

- 1 Roda de ajuste para a distância interpupilar
A posição correta é atingida quando as duas imagens oculares são visualizadas como uma única imagem.
- 2 Tubo giratório de 180° com f= 170 mm ou f= 200 mm de distância focal
- 3 Base da ocular

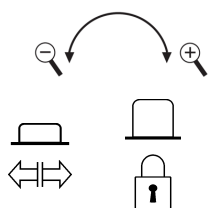
Tubo reto

- 4 Tubo reto f= 170 mm (apresentado com oculares)

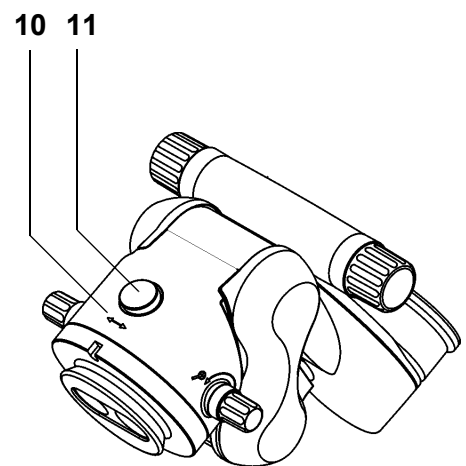
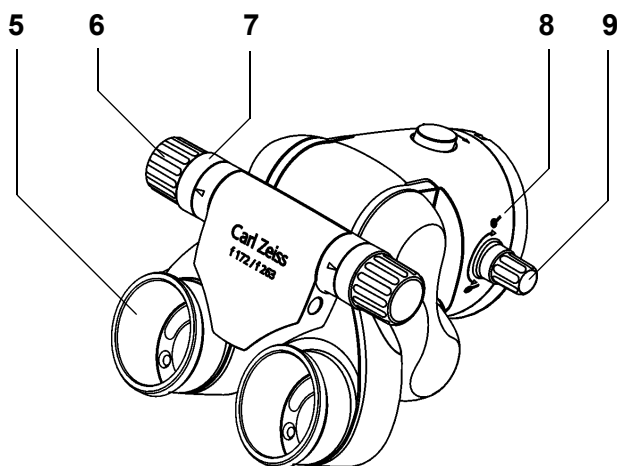
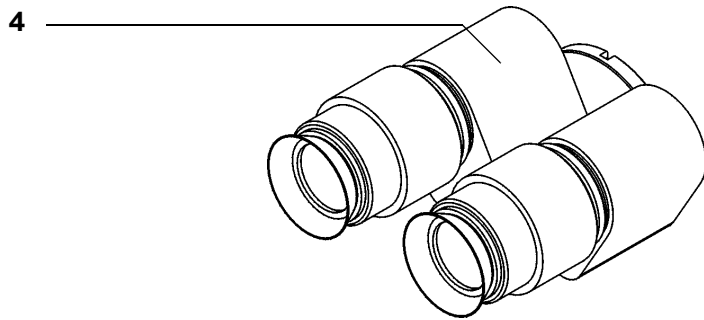
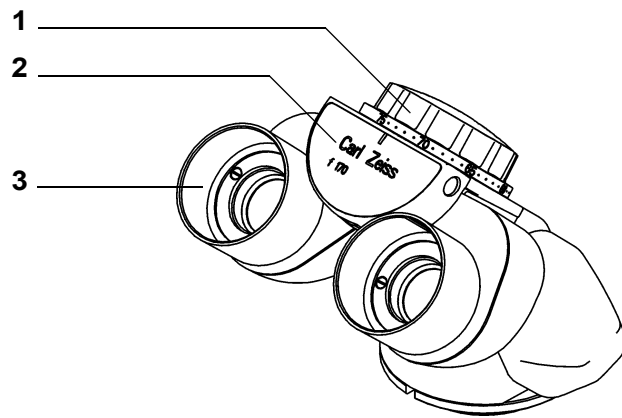
Tubo flexível f= 170/260 mm (opção)

(Veja as instruções de uso G-30-1776)

- 5 Base da ocular
- 6 Roda de ajuste da distância entre os olhos (distância pupilar)
- 7 Escala para a distância entre os olhos (distância pupilar)
- 8 Símbolo "normal/maior" para o seletor da magnificação
- 9 Regulador para o seletor de magnificação integrado (PROMAG)
- 10 Símbolo (desbloqueado/bloqueado) para rotação manual do tubo
- 11 Bloqueio da função de rotação (Ref.ª: 303771-9020-000)



O tubo flexível (Ref.ª: 303771-9110-000) não possui qualquer botão de bloqueio (11) nem função de rotação e a sua mecânica está otimizada para a utilização com um acionador de boca.



Elementos de comando das oculares grande-angular

Nota

Oculares grande-angular com acoplamento magnético!

Se retirar as oculares do tubo, observe as regras usuais de manuseio de ímãs:

- Não coloque a ocular na proximidade de instrumentos magnéticos.
- Não coloque a ocular sobre aparelhos eletrônicos sensíveis, como bombas de infusão, marca-passos, instrumentos de medição ou suportes de dados magnéticos como disquetes, fitas de áudio e vídeo ou cartões de crédito.
- Guarde sempre a ocular na embalagem original quando não estiver em uso.

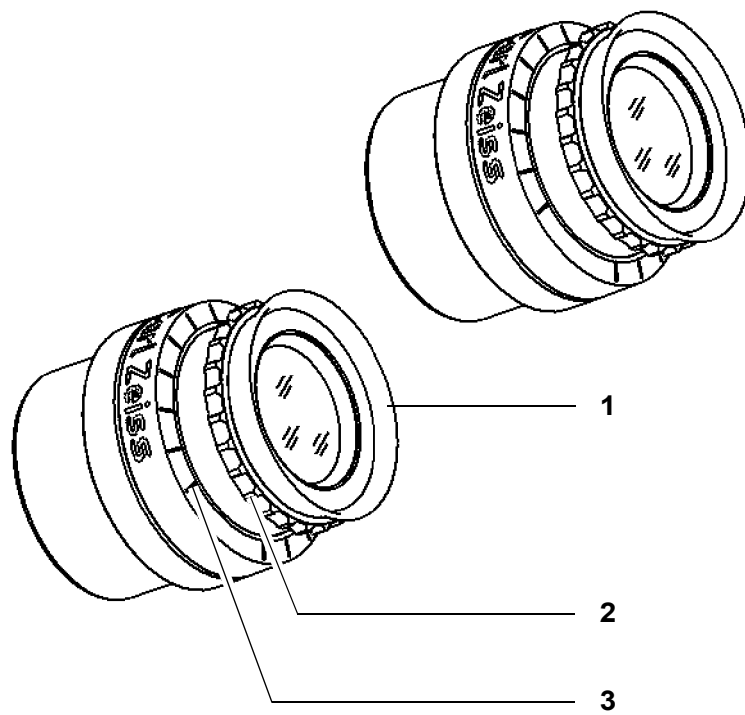


CUIDADO

Nunca olhe diretamente para o sol ou uma fonte de luz!

- Nunca olhe diretamente para o sol nem para fontes de luz através das oculares ou do tubo binocular.

- 1 Protetor de olhos
para adaptar a distância entre a ocular e o olho
- 2 Anel de regulação das dioptrias
regulável entre +5 dpt e -8 dpt
- 3 Escala de dioptrias
Para leitura do valor de refração regulado



Manoplas

1 Botão programável A

(Definição de fábrica: disparar foto)

2 Botão programável B

(Definição de fábrica: Autofoco (opção))

3 Joystick

Na definição básica, os dois joystick servem para afinação motora de precisão no sentido XY.

Se a função MultiVision estiver ativa, o joystick da manopla direita serve para controle de um ponteiro do mouse para as funções de um sistema de navegação conectado (dependendo do sistema) ou para orientação do menu do touchscreen visualizado.



Erros importantes do sistema são exibidos no sistema de inserção de dados integrado ao microscópio; essas mensagens podem ser validadas com o joystick da manopla direita (botão de pressão) ou no touchscreen.

4 Botões basculantes Foco + / Foco - (definição de fábrica)

Para uma focalização contínua dentro da distância de trabalho de 200 mm até 500 mm. O valor atual é exibido na tela.

5 Botões basculantes Zoom + / Zoom - (definição de fábrica)

Para regular a magnificação. O valor atual é exibido na tela.



As funções de Zoom e de Foco dos dois botões basculantes (4 e 5) podem ser trocadas. Para isso, abra o menu CONFIG / ESTATIVA / MANOPLAS e pressione brevemente no botão C. A exibição e as funções estão trocadas.

6 Botão programável D

(Definição de fábrica: iluminação mais fraca)

7 Botão programável E

(Definição de fábrica: iluminação mais intensa)

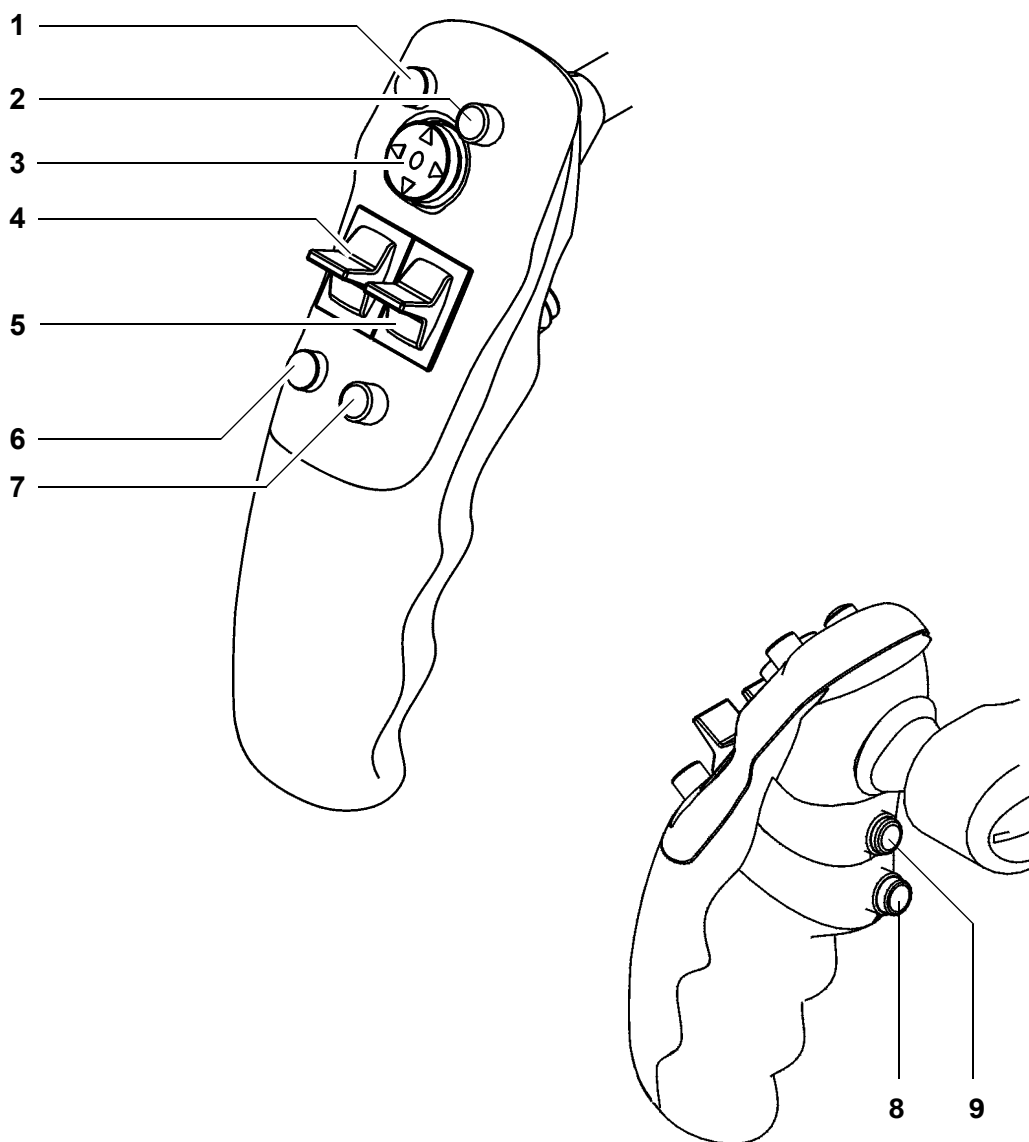
8 **Botão de liberação dos freios (AB)**

Botão de liberação dos freios para todos os eixos da estativa e do microscópio. Enquanto esse botão permanecer pressionado, todos os freios magnéticos são liberados ("All Brakes") e o sistema pode se mover livremente em todos os eixos. Os freios magnéticos prendem todos os eixos em simultâneo quando se solta o botão.

9 Botão de liberação dos freios (SB)

Botão de liberação dos freios para os eixos do microscópio ou da estativa (definição de fábrica). Enquanto esse botão permanecer pressionado, somente os freios magnéticos dos eixos da estativa ou dos eixos do microscópio são liberados ("Selected Brakes") e a estativa ou o microscópio podem se mover livremente. Os freios magnéticos prendem os eixos em simultâneo quando se solta o botão.

A configuração das manoplas é explicada na página 124.



Sistema de iluminação Superlux 330

O sistema de iluminação está totalmente integrado no sistema.

A fonte de luz gera luz cujo espectro é semelhante à luz do dia. Independentemente do brilho regulado, a temperatura da cor da luz permanece sempre igual.

O sistema de iluminação contém duas lâmpadas de xenônio. A segunda lâmpada serve de lâmpada de substituição, sendo introduzida manualmente através de um sistema de troca rápida em caso de falha da primeira lâmpada. Essa troca demora apenas alguns segundos, veja na página 240 (Troca da lâmpada, veja na página 264).

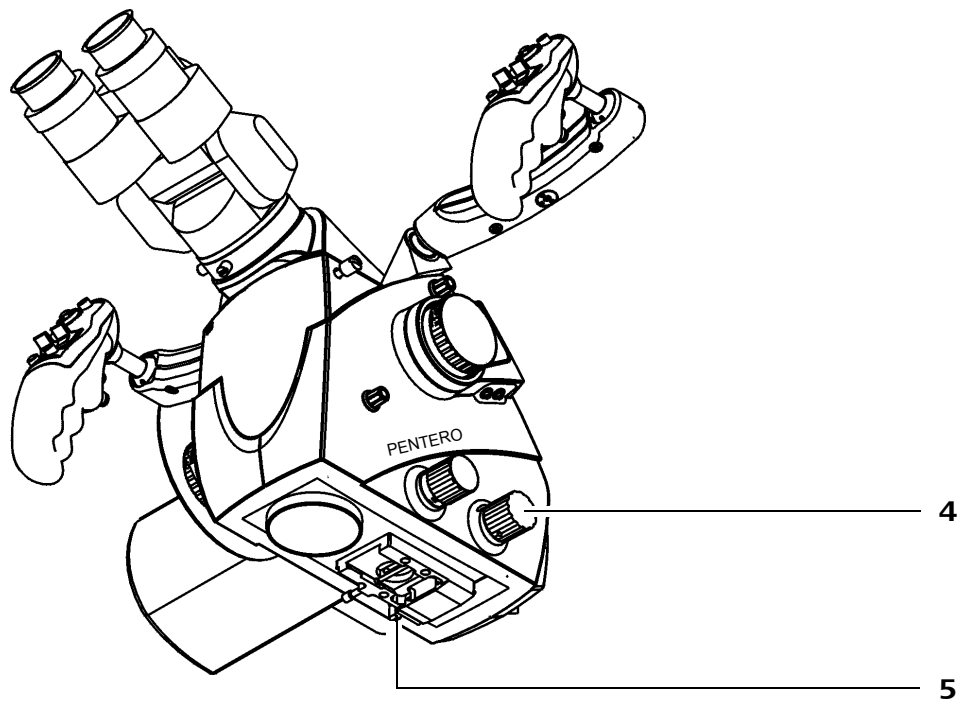
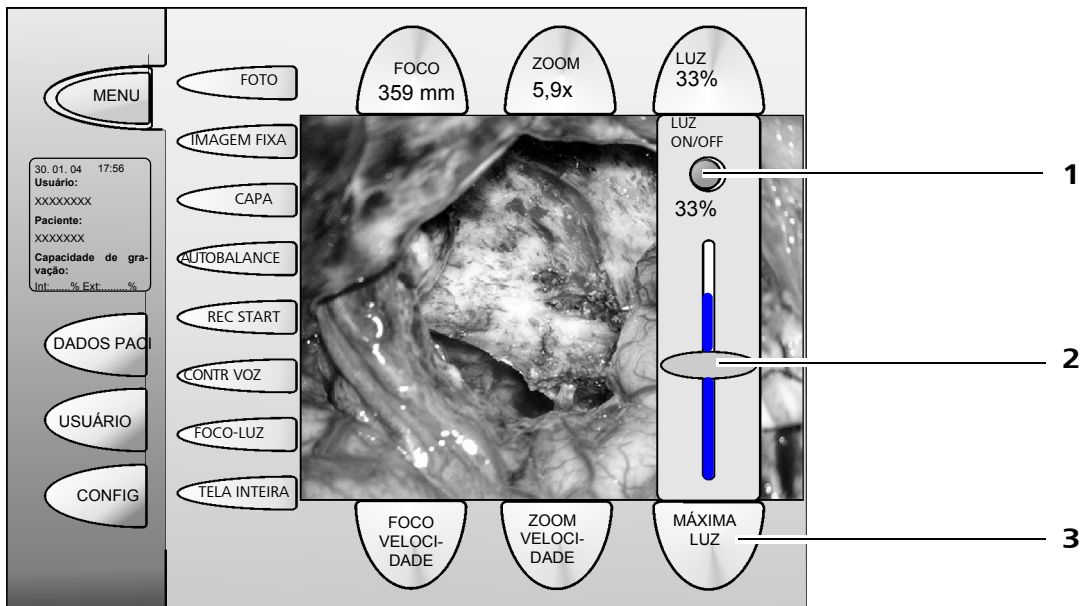
Certifique-se de que não ocorrem danos nos tecidos causados por uma intensidade da iluminação muito forte (veja na página 21 e página 24).

- 1 Ligar e desligar a iluminação
no menu principal no touchscreen ou no menu Config (Preparação do dispositivo / Luz, veja na página 150); (definição de fábrica: luz acesa).
- 2 Regular a intensidade da iluminação
regulável continuamente desde o brilho mínimo até o máximo, entre 5% e 100%.
A intensidade da iluminação pode ser regulada com os botões programáveis da manopla ou do pedal ou no menu principal no touchscreen.
- 3 Ativar as barras reguladoras
- 4 Regular o diâmetro do campo iluminado
- 5 Ligar ou desligar manualmente a iluminação extra



Configurar a iluminação: veja na página 150.

Regulação Foco-Luz: veja na página 24



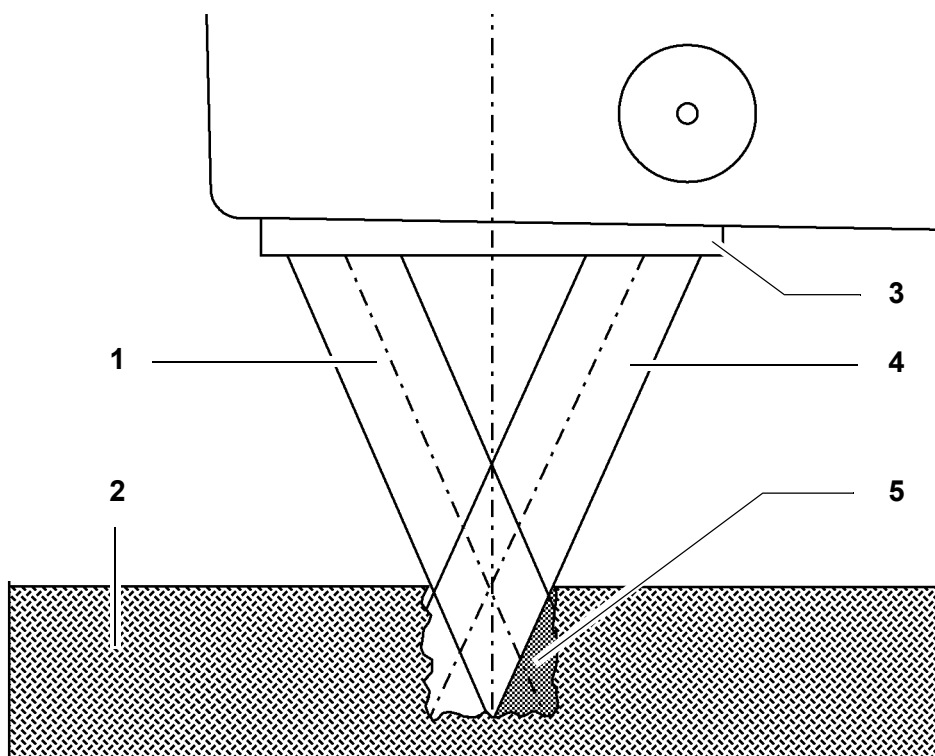
Iluminação extra

Funcionamento

No microscópio cirúrgico está integrado um sistema de iluminação de duas vias com iluminação variável por spots. Além da iluminação principal (4), é possível adicionar uma segunda iluminação extra (1).

A iluminação extra reduz a formação de sombras em canais estreitos e profundos e reduz os reflexos.

- 1 Iluminação extra
- 2 Campo cirúrgico
- 3 Objetiva do microscópio cirúrgico
- 4 Iluminação principal
- 5 Área de sombra da iluminação principal



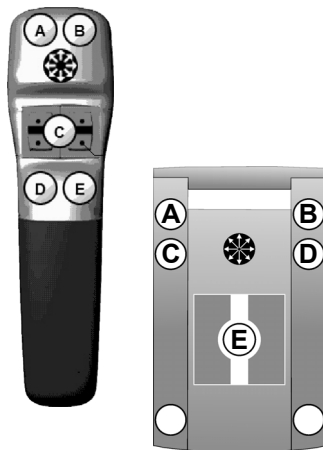
Autofoco (auxiliar de focagem) (opção)

Funcionamento

Ao acionar, dois raios laser visíveis incidem paralelos no variscópio e interceptam-se no plano de focagem. A focagem do variscópio é deslocada até que os raios laser se encontrem em um ponto, ou seja, até que o plano do objeto e o plano de focagem coincidam. O sistema distingue o raio laser direito do esquerdo e permite assim uma trajetória definida da direção. A focagem correta é sinalizada por um apito.

Ao focar em canais muito estreitos ou em superfícies brilhantes e com forte reflexo, pode acontecer que um dos dois raios laser não acerte no plano alvo. Isso torna impossível uma medição com o laser. Isso é sinalizado por três apitos. Por essa razão, o sistema realiza automaticamente uma focagem por intermédio de medição de contraste vídeo.

A focagem fora da distância de trabalho (200-500 mm) não permite uma medição correta e é sinalizada por três apitos.



Acionamento do Autofoco

O Autofoco pode ser iniciado por:

- Pressão de um botão configurável da manopla (A, B, D, E)
- Pressão de um botão configurável do pedal (A, B, C, D)
- Associação com a função dos freios, ou seja, depois de fechar os freios magnéticos, o Autofoco é ativado automaticamente.
- Controle por voz opcional (opção, ainda não disponível)
- Configuração da função de Autofoco, veja na página 126 e página 142.

AutoDrape (opção)



Se não existir licença para Autofoco/AutoDrape, o botão CAPA (1) fica inativo e desabilitado.

Para facilitar a aplicação da capa e a operação do sistema pelo pessoal do centro cirúrgico durante a cirurgia, o sistema dispõe de um mecanismo integrado de aspiração a vácuo da capa. Ele aspira o ar para fora da capa no braço de extensão e no microscópio cirúrgico.

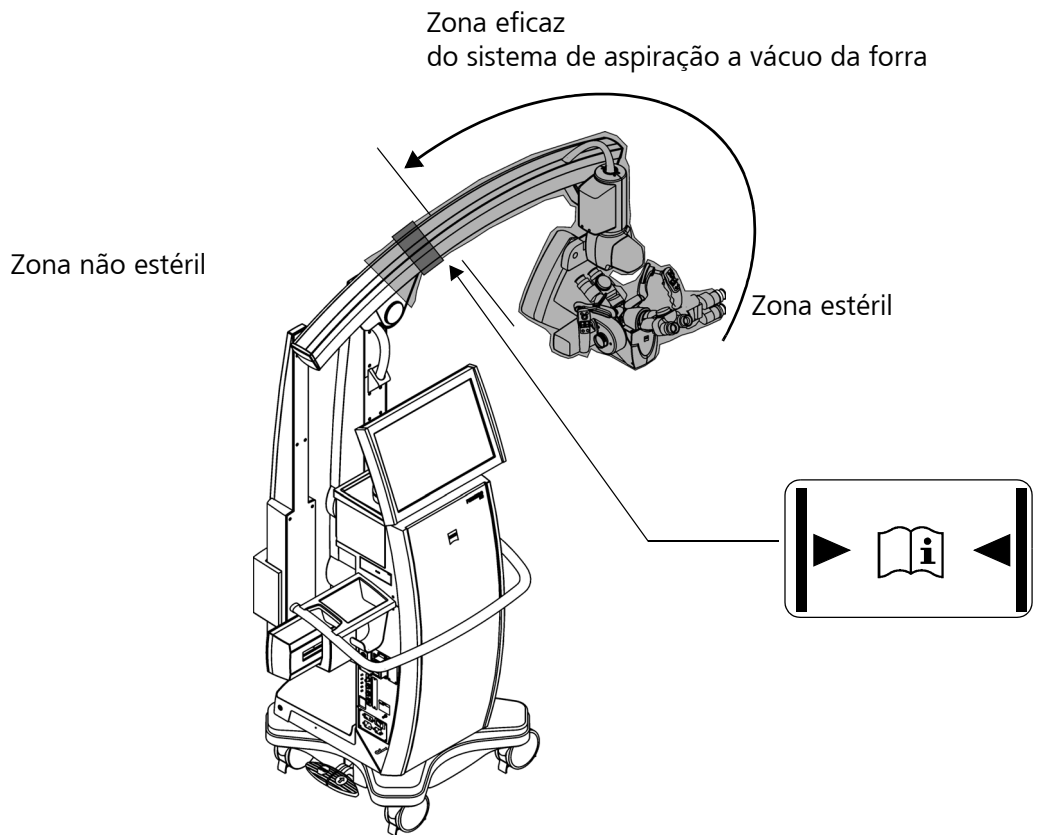
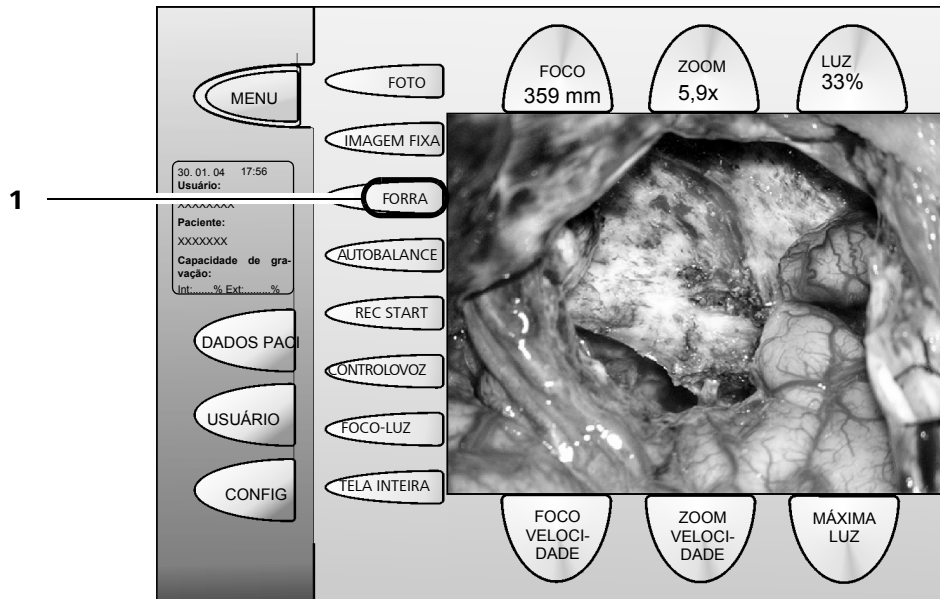
- Pressionando o botão CAPA (1) no menu principal, é ativada a bomba de aspiração a vácuo da forra.



O sistema de aspiração a vácuo trabalha com a potência máxima durante os primeiros 2 minutos, aproximadamente. Depois disso, muda automaticamente para uma determinada potência constante para manter o vácuo.

- A bomba de aspiração a vácuo da capa é desligada, pressionando de novo o botão CAPA (1) no menu principal.

Aplicação de capas: veja na página 116.



Pé da estativa/sistema FlexiTrak

O pé da estativa de piso permite um posicionamento livre e um deslocamento em todas as direções. O sistema FlexiTrack permite uma trajetória retilínea guiada em corredores e através de portas, bem como facilita um posicionamento flexível no centro cirúrgico. Ressaltos e pequenos obstáculos são fáceis de ultrapassar (p. ex., portas de elevadores).

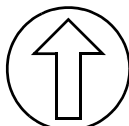
Se não for pressionado nenhum dos botões descritos em seguida, a estativa pode ser orientada em qualquer direção. Esta posição serve para posicionar a estativa de piso no local de utilização. Porém, ela não deve ser usada para transportar o dispositivo em distâncias maiores.



1 Trava

Pise o pedal totalmente até ao fundo para fixar a estativa.

Pise o pedal de trajetória retilínea (2) para soltar de novo a trava. A estativa pode então ser movida livremente.



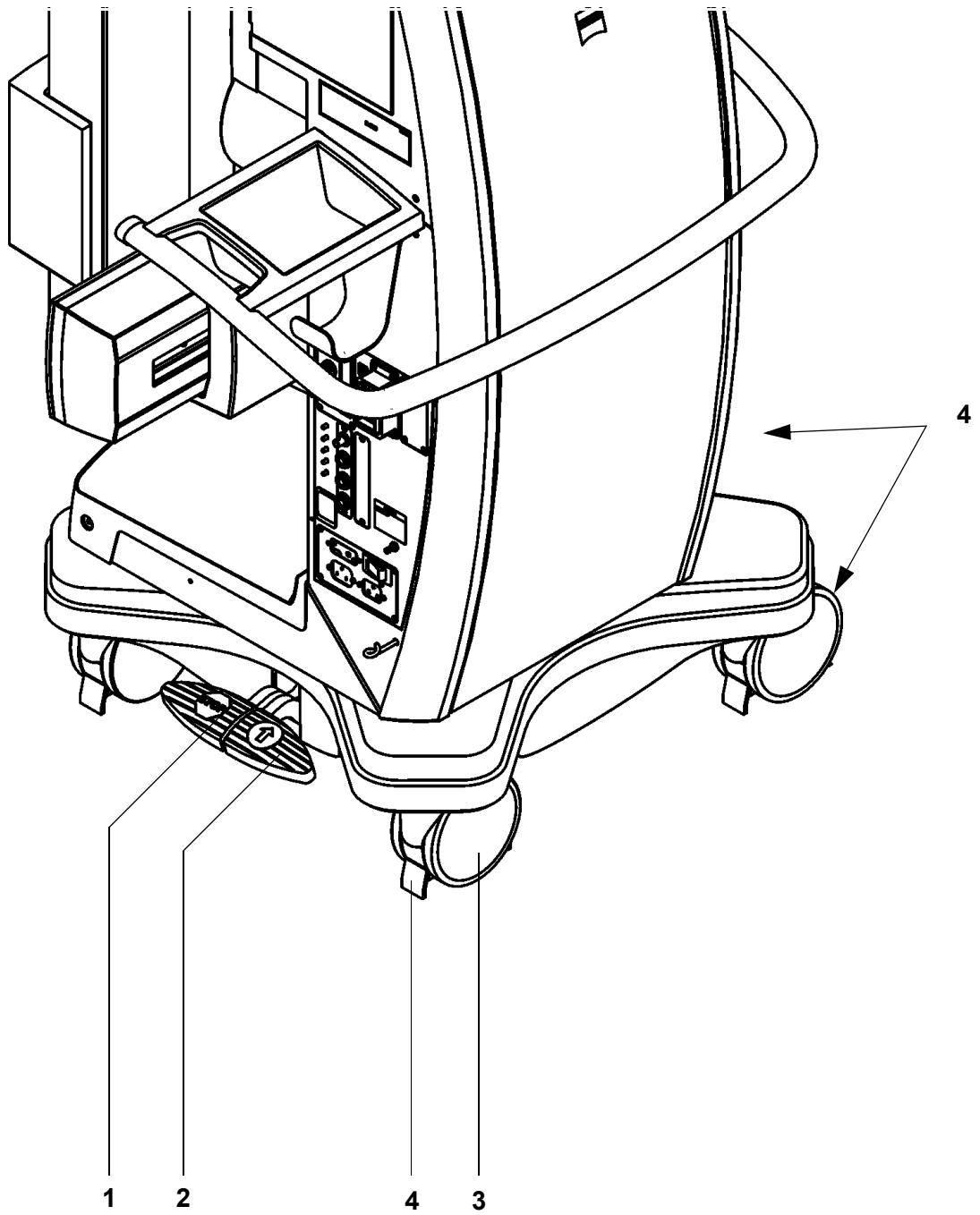
2 Pedal de trajetória retilínea

Pisando esse pedal até engatar, os rodízios orientáveis dianteiros (4) são regulados para trajetória retilínea. Mova a estativa para lá e para cá até que os rodízios dianteiros engatem na direção de trajetória retilínea. Os rodízios traseiros permanecem orientáveis.

Escolha esta opção para o transporte dirigido da estativa em percursos longos e trajetórias retilíneas.

Pisando o pedal (1), todos os quatro rodízios ficam de novo orientáveis.

3 Rodízio orientável duplo com defletor do cabo



Dispositivos de transporte

1 Alça de transporte

para transportar o dispositivo. Na alça de transporte está integrado um compartimento para arrumações.

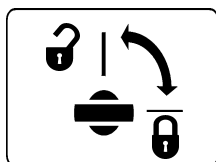


Para conseguir passar por passagens particularmente estreitas, a alça de transporte pode ser rebatida. Para isso, é necessário desapertar primeiro quatro parafusos na alça de transporte.

NOTA

Queda de objetos durante o transporte!

- O compartimento para arrumações está previsto para objetos com até 2 kg. Antes do transporte, retire os objetos aqui arrumados.



2 Proteção de transporte para eixo 1

para fixar o eixo 1 durante o transporte.

3 Proteção de transporte para eixo 3

zum para fixar o eixo 3 durante o transporte.

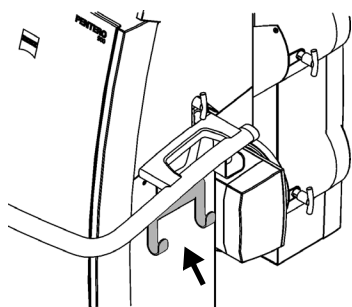
4 Proteção de transporte para eixo 2

para fixar o eixo 2 durante o transporte.

- Para que as proteções para transporte possam engatar, as alças precisam de ficar na posição horizontal.
- Gire a estativa ou os braços da estativa até ouvir as proteções para transporte engatando.

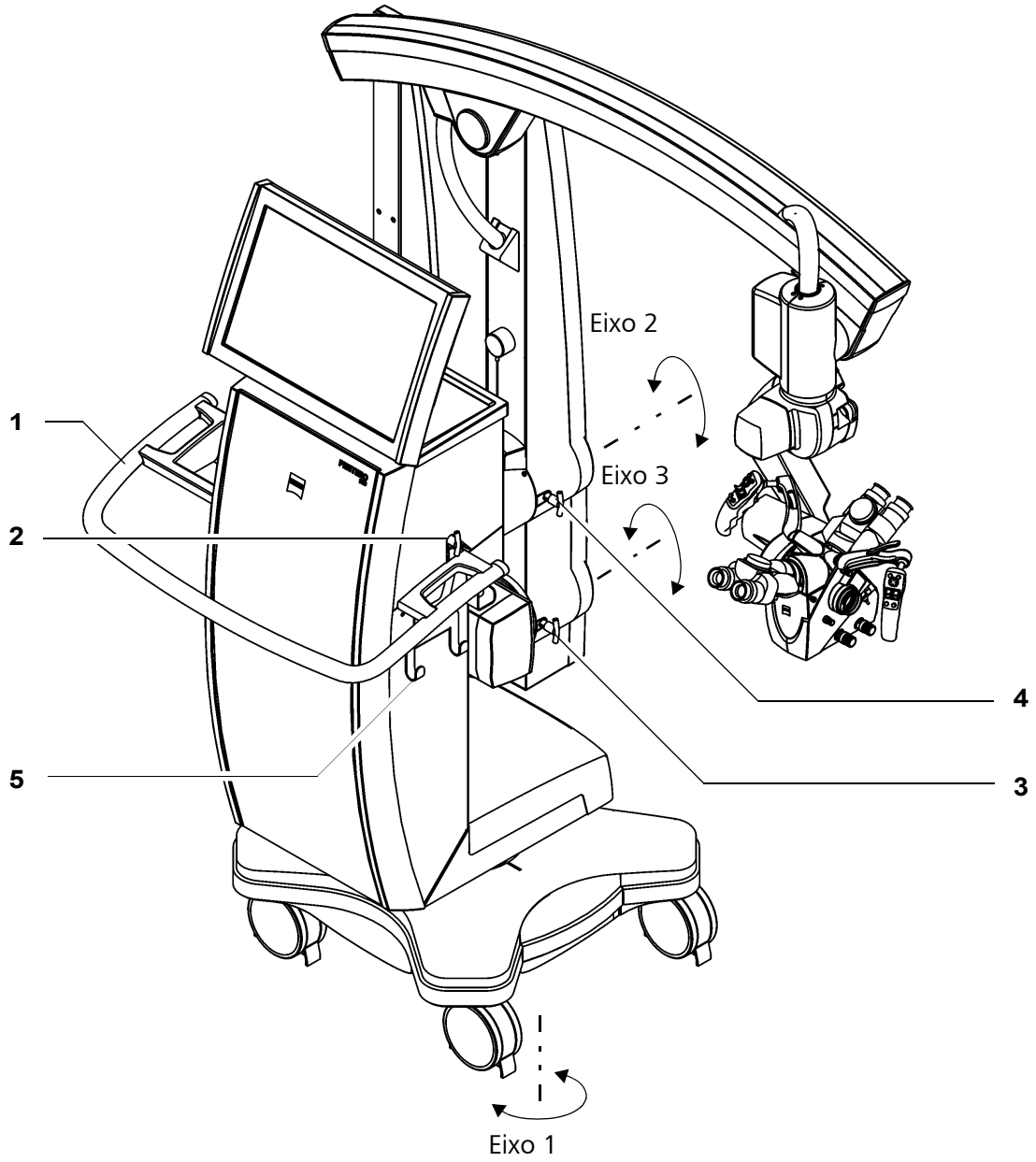
Liberação das proteções para transporte

Extraia as proteções para transporte até ao encosto e rode-as 90°.



5 Suporte para a consola de pedal opcional

Se você não precisar da consola de pedal, poderá pendurá-la com o estribo na alça de transporte da estativa.



Painel de conectores



1 Botão principal

Quando o sistema está ligado, a luz de controle verde se ilumina no botão.

2 Conector de alimentação 115/230 V

Nos EUA, o dispositivo somente pode ser operado, no máximo, com 120 V!



CUIDADO

Ligação de proteção à terra!

- Para diminuir o risco de eletrocussão, este dispositivo somente deve ser conectado a uma rede elétrica com aterramento de proteção.



CUIDADO

Perigo devido a tensão elétrica!

- Na saída AC (3) somente podem ser conectados acessórios e dispositivos médicos definidos pela ZEISS para este dispositivo (veja na página 291). Ao ligar outros dispositivos, a entidade exploradora deverá certificar-se de que a segurança quanto a correntes permitidas de contato e de fuga à terra está conforme a IEC 60601-1:2005+A1:2012.



CUIDADO

Alta corrente de fuga!

A conexão de acessórios não homologados ou defeituosos pode causar alta corrente de fuga.

- Não ligue acessórios defeituosos ou não homologados nas interfaces de vídeo.
- Nunca toque em contatos de conectores de encaixe durante o contato com o paciente.

3 Saída AC 115/230V

para ligação de dispositivos médicos com 200 VA máx.

Nota

Perigo de tropeçar!

Cabos mal colocados aumentam o risco de tropeçar.

- Coloque sempre os cabos de modo a não atrapalhar o processo de trabalho.

4 Janela de indicação da tensão nominal

O valor de tensão aqui exibido precisa coincidir com a tensão nominal da rede de alimentação no local de instalação.

5 Equalização de potencial

Para ligar o sistema ao sistema de equalização de potencial no bloco operatório.

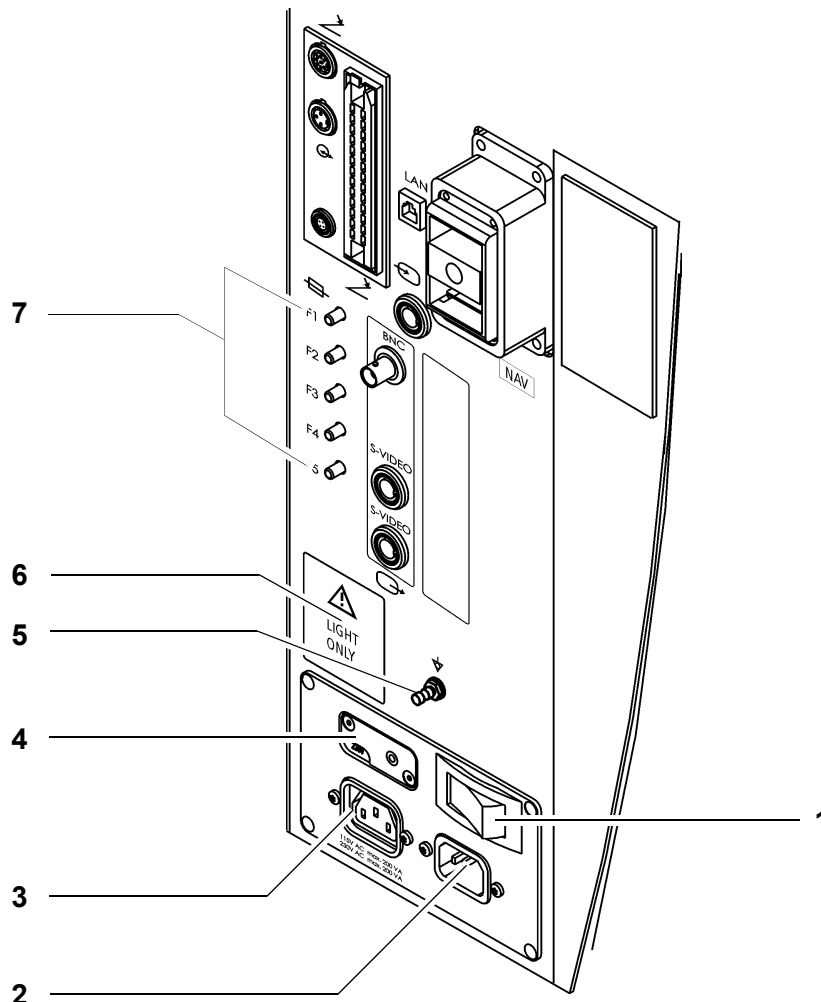
A equalização de potencial serve para compensar diferenças de potencial entre os dispositivos ME em redor do paciente, para impedir a falha do condutor de proteção (segurança à primeira falha) e para garantir a necessária tensão de contato na caixa de dispositivos da classe de proteção. A equalização de potencial não pode ser usada como conexão do condutor de proteção.

6 Cobertura do botão: Modo Light only

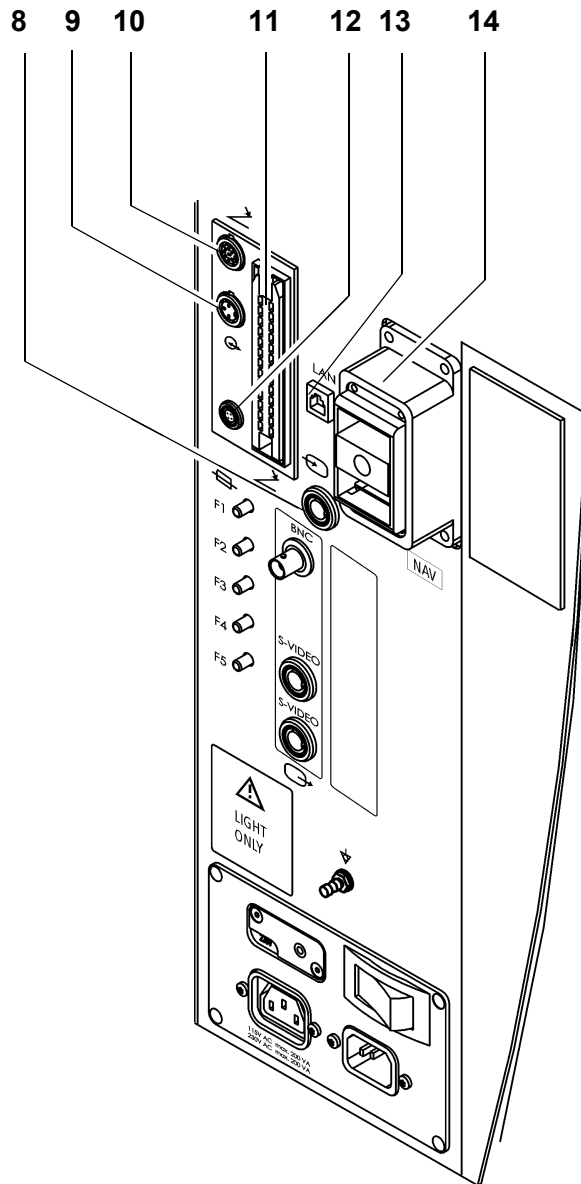
Com o botão na posição do modo Light only, somente funciona a iluminação. Todas as outras funções elétricas estão desligadas.

7 Disjuntores externos

Se um dos disjuntores disparar, tente ligar de novo a função pressionando o botão do disjuntor. Se o disjuntor disparar de novo, informe o ZEISS Service.



- 8** Vídeo em Y/C
(p. ex., para câmera de endoscopia)
- 9** Conector AUX
para controle de um dispositivo externo (p. ex., um videogravador).
- 10** Conector de ligação
para um pedal basculante (fornecido)
- 11** Réguas de conexão para elemento comutador
Possibilidade de conexão para console de pedal, botão de pedal ou cadeira de cirurgia com pedal correspondente.
- 12** Conector de ligação
para um console de pedal ligada por cabos
- 13** Porta Ethernet (LAN)
- 14** Conector para o cabo de conexão
a um sistema de navegação do microscópio



Conexões vídeo com câmera 3-Chip SD (Definição Padrão) incorporada (opção)



CUIDADO

Alta corrente de fuga!

A conexão de acessórios não homologados ou defeituosos pode causar alta corrente de fuga.

- Não ligue acessórios defeituosos nem não homologados nas interfaces de vídeo.
- Nunca toque em interfaces de vídeo durante o contato com o paciente.



1 Saída de vídeo "Composite Video" (CVBS)

Conexão analógica para componentes de vídeo como gravadores, beamer.

Aqui, o sinal de vídeo é transmitido em conformidade com o padrão CVBS (linha compartilhada de sinais de brilho/cor). Esse tipo de transmissão é adequado quando o sinal de vídeo tiver de ser enviado por grandes distâncias (p. ex., se já existirem linhas BNC instaladas no local).



2 Saída de vídeo "Y/C" ou S-Video (verde)

Para transmitir a imagem ao vivo da câmera.

Conexão analógica para componentes de vídeo como gravadores, beamer.

Aqui, o sinal de vídeo é transmitido em conformidade com o padrão S-Video ou Y/C (linhas separadas para sinais de brilho e cor). Este padrão fornece maior qualidade de imagem de vídeo do que o CVBS.

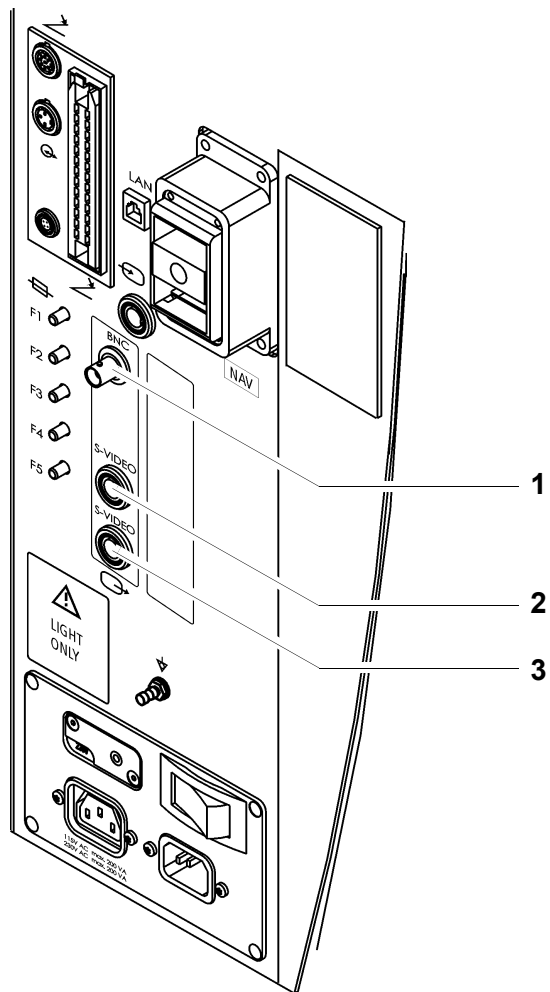


3 Saída de vídeo "Y/C - Config" ou S-Video (verde)

Saída de vídeo configurável para transmissão optativa da imagem ao vivo da câmera ou para um playback de vídeo (p. ex., na aplicação IR 800 (opção)). Veja na página 172.

Conexão analógica para componentes de vídeo como gravadores, beamer.

Aqui, o sinal de vídeo é transmitido em conformidade com o padrão S-Video ou Y/C (linhas separadas para sinais de brilho e cor). Este padrão fornece maior qualidade de imagem de vídeo do que o CVBS.



**CUIDADO****Conexões de vídeo com câmera HD (Alta Definição) instalada (opção)****Alta corrente de fuga!**

A conexão de acessórios desconhecidos e defeituosos pode causar alta corrente de fuga.

- Não ligue acessórios defeituosos nem desconhecidos nas interfaces de vídeo.
- Nunca toque nas interfaces de vídeo durante o contato com o paciente.

**1 Saída de vídeo "HD-SDI"**

Conexão digital para monitores HD de alta definição e profissionais. HD-SDI (Interface Digital de Série de Alta Definição) é usada em ambientes profissionais para transmitir dados de imagem não comprimidos e de alta definição, em tempo real.

**2 Saída de vídeo "DVI-D"**

Conexão digital para monitores LC. DVI (Interface Digital de Vídeo) é uma técnica para transmissão de dados digitais entre a placa gráfica e o monitor.

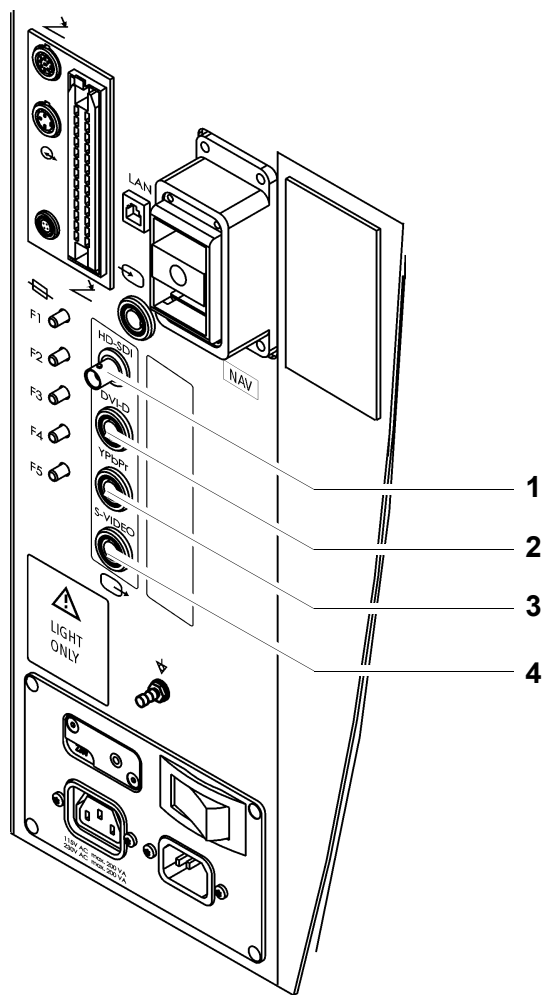
**3 Saída de vídeo "YPbPr"**

Conexão analógica para monitores ou televisores de alta resolução.

**4 Saída de vídeo "Y/C" ou S-Video (verde)**

Conexão analógica para componentes de vídeo como gravadores, beamer.

Aqui, o sinal de vídeo é transmitido em conformidade com o padrão S-Video ou Y/C (linhas separadas para sinais de brilho e cor). Este padrão fornece maior qualidade de imagem de vídeo do que o CVBS.



Conexão de sistemas de navegação



Para a operação com sistemas de navegação, é necessária a licença MultiVision.

O OPMI PENTERO 900 está totalmente preparado para ser conectado a sistemas de navegação. Fazendo o acoplamento através da interface de navegação, se forma um sistema médico para o qual o fornecedor do sistema (fabricante do sistema de navegação) tem de cumprir os requisitos necessários (aprovação, qualificações, etc.). Toda a documentação necessária é fornecida pelo fabricante do sistema de navegação.

A utilização do OPMI PENTERO 900 com um sistema de navegação conectado exige a calibração do microscópio por um processo disponibilizado pelo fabricante do sistema de navegação conectado. Desse modo, o OPMI PENTERO 900 pode ser operado como um ponteiro óptico com comprimento variável (corresponde à distância de trabalho).

- O OPMI PENTERO 900 está apto para gerir diferentes sistemas de navegação conectados e respectivos parâmetros de visualização de dados.
- Por motivos de segurança, a interface de navegação do OPMI PENTERO 900 não é liberada quando um sistema conectado não se identifica em conformidade.
- Antes de cada intervenção com um sistema de navegação conectado e identificado, é necessário verificar o funcionamento e a exatidão do sistema de navegação, inclusive da apresentação no modo de inserção de dados (p. ex., focagem em um ponto de medição ou comparação do ponto de focagem com um instrumento de navegação). Respeite as respectivas notas constantes das instruções de uso do sistema de navegação.



CUIDADO

Observar as instruções do fabricante!

- Observe as instruções do fabricante do sistema de navegação a respeito da verificação antes do uso.

**CUIDADO****Navegação com erros ao usar capa de outros fabricantes**

Capas esterilizadas de outros fabricantes (p. ex., capas com lentes convexas) podem prejudicar a exatidão de sistemas de navegação, visto que lentes convexas podem distorcer opticamente a imagem.

Possivelmente, não é visível qualquer diminuição da qualidade visual da imagem na ocular do microscópio cirúrgico. O erro ocorre no processamento da imagem. Aqui, o ponto de focagem do microscópio cirúrgico que o software de navegação indica fica distorcido. O ponto de focagem que o software de navegação indica pode não estar corretamente alinhado com os dados de imagens do paciente originários do sistema de navegação (ou seja, da série de dados do paciente).

Por essa razão, a reconstrução referente ao microscópio cirúrgico da série de dados do paciente, feita pelo sistema de navegação, pode indicar um plano errado de focagem que não corresponde ao plano de focagem real de seu microscópio cirúrgico. Em sistemas equipados com funções semelhantes, no vídeo do microscópio do software de navegação ou no visor Head-Up, os contornos dos objetos de uma estrutura anatômica previamente definida - dependendo da distorção das lentes convexas - podem apresentar um tamanho e/ou uma posição errados comparando com a imagem real no microscópio cirúrgico.

Caso o usuário não note isso, dados erradamente indicados podem influenciar as decisões clínicas em uma intervenção apoiada por navegação! Essas decisões clínicas podem ser erradas e, eventualmente, provocar um tratamento ineficaz ou ferimentos graves no pacientes!

- Para calibração, teste da calibração e para o resto da operação, respeite sempre as Instruções de uso do fabricante de seu software de navegação.

Conexão e operação de sistemas de navegação

Na interface de navegação do OPMI PENTERO 900 somente podem ser conectados e usados sistemas de fabricantes autorizados. Fabricantes autorizados são empresas ou instituições com as quais a ZEISS celebrou contratos de Open-Interface e que foram licenciadas para a utilização das interfaces de navegação integradas com inserção de dados.

Observe as Instruções de uso do sistema conectado.



CUIDADO

Observar as instruções do fabricante!

- Observe as instruções do fabricante do sistema de navegação a respeito da verificação antes do uso.

Interfaces de navegação

1 Joystick

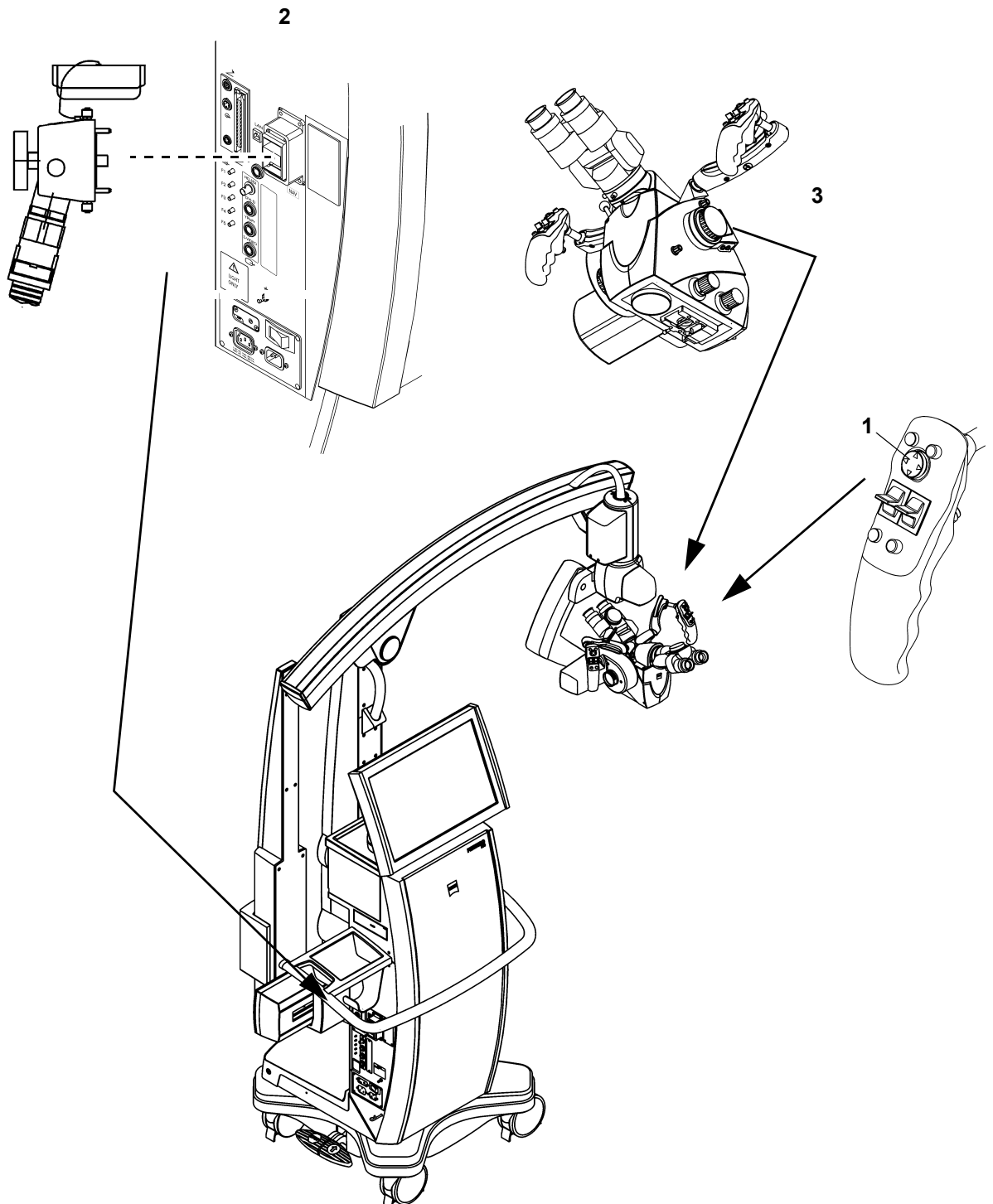
O botão do joystick na manopla direita pode ser usado para controlar as funções do software do sistema de navegação conectado, no caso de o sistema de navegação suportar esse botão.

2 Conector (exemplo)

para um sistema de navegação externo do microscópio.

3 Interface no microscópio cirúrgico

para ligação de um módulo de antena opcional (acessório do sistema de navegação externo).



Preparação do dispositivo



Transporte do dispositivo	102
Composição do dispositivo	104
Configuração	104
Montar o tubo e as oculares	106
Montagem de equipamento de documentação / co-observação	108
Montagem do acionador de boca (acessório)	110
Regulação da posição das manoplas	114
Aplicação de capas	115
Posicionamento do sistema na mesa de cirurgia	118
Conexão de um monitor externo (opção)	120
Inicialização do sistema	122
Configurar manoplas	124
Balanceamento do sistema	128
Ajustar o microscópio cirúrgico	132
Menu USUÁRIO / Logon	134
Ativar privilégios sobre o sistema TI e proteção de dados	138
Menu de configuração (CONFIG)	142

Transporte do dispositivo



CUIDADO

Perigo de tombo do dispositivo durante o transporte!

O dispositivo pode tombar e ferir pessoas se não forem respeitadas as seguintes medidas!

- Use a alça do dispositivo para o deslocar.
- Puxe a estativa com cuidado sobre ressaltos.
- Tenha em atenção a altura máxima de passagem se tiver de passar numa porta.
- Evite bater contra qualquer estrutura ou objeto.
- Não conduza sobre patamares elevados: Perigo de tombar!
- Atravesse pisos inclinados com o maior cuidado.
- Não coloque o dispositivo sobre pisos inclinados.



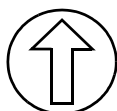
CUIDADO

Perigo de esmagamento!

Os dedos podem ficar esmagados entre o braço da estativa e o braço de extensão.



- Nunca toque na área entre o braço da estativa e o braço de extensão enquanto movimenta o dispositivo.



- Empurre o dispositivo no sentido da seta (direção de transporte). (Veja a imagem do lado direito).
- Pedal de trajetória retilínea (2):
Pisando esse pedal até engatar, os dois rodízios orientáveis dianteiros (4) são regulados para trajetória retilínea. Os rodízios traseiros permanecem orientáveis.
Escolha esta opção para o transporte dirigido da estativa em percursos longos e trajetórias retilíneas.

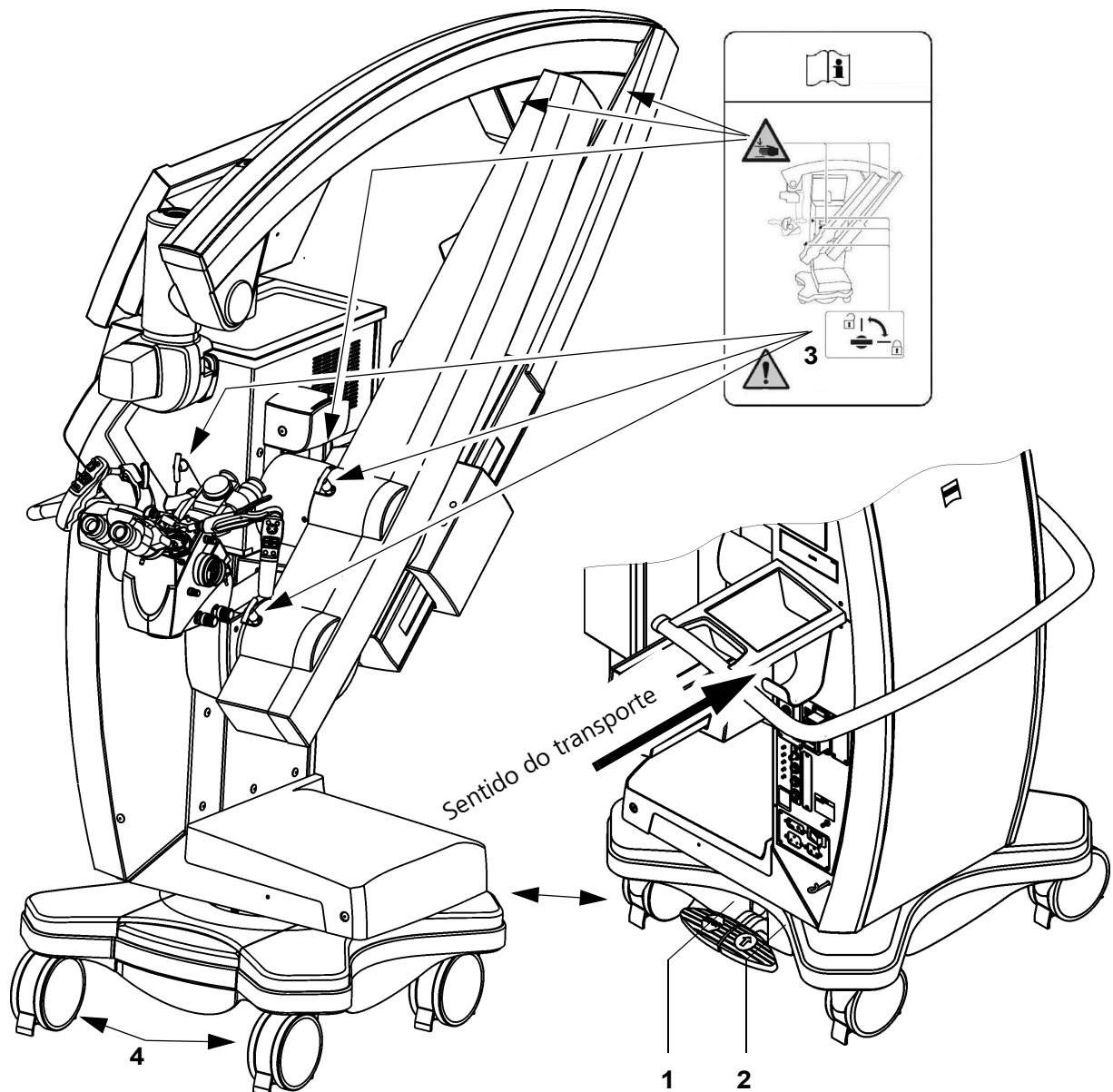
Pisando ligeiramente o pedal (1), todos os quatro rolos ficam de novo orientáveis.

Esta posição é excelente para posicionar a estativa do piso no local de instalação. Porém, ela não serve para transportar o dispositivo em distâncias maiores.

Ao trocar o local da estativa, respeite os seguintes pontos:

- Coloque a estativa na posição de transporte. (Veja na figura). Engate a posição de transporte com ajuda das proteções para transporte (3).
- Retire o plugue elétrico da tomada de corrente.

- Pendure o console de pedal no gancho existente para esse efeito na alça de transporte.
- Pendure o cabo de força no gancho existente para esse efeito na alça de transporte.
- Solte a trava (1) premindo o botão (2).
- Fixe a posição do dispositivo com a trava (1) no pé da estativa e confira se a estativa está segura e horizontal e não pode deslizar.



Composição do dispositivo

Configuração

O OPMI PENTERO 900 foi concebido para várias aplicações na microcirurgia. A estativa foi desenhada de modo a garantir uma mobilidade ideal. Por essa razão, é recomendada uma configuração mínima e uma máxima para garantir a segurança operacional do sistema.

A configuração mínima (1) é composta, p. ex., por dois tubos giratórios com oculares ou por um tubo reto com oculares e co-observação estéreo com tubo e oculares.

A carga extra máxima (possibilidades de configuração (2)) no corpo do microscópio não pode exceder 6 kg! Nessa carga está incluída, p. ex., uma câmara fotográfica, um adaptador Face-to-Face com um segundo tubo giratório, co-observação estéreo com tubo giratório, micromanipulador, etc. Encontrará o peso de cada peça acessória em página 273.

Componha as peças que quer usar conforme a imagem do lado e controle a posição exata e o assento firme (parafusos serrilhados pressionados).

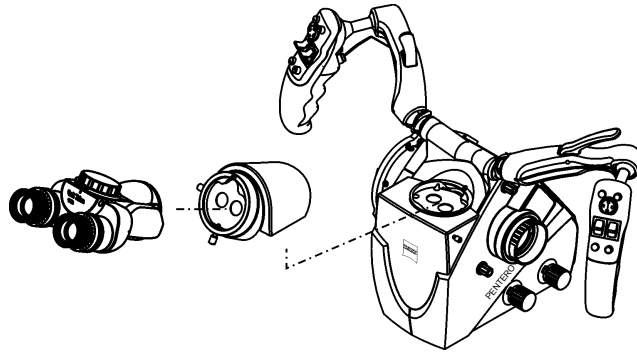
- Verifique se as manoplas e os acessórios (dispositivos de co-observação ou documentação) podem ser movidos livremente em todo o ângulo de rotação e não colidem em lado algum.

1 Configuração mínima

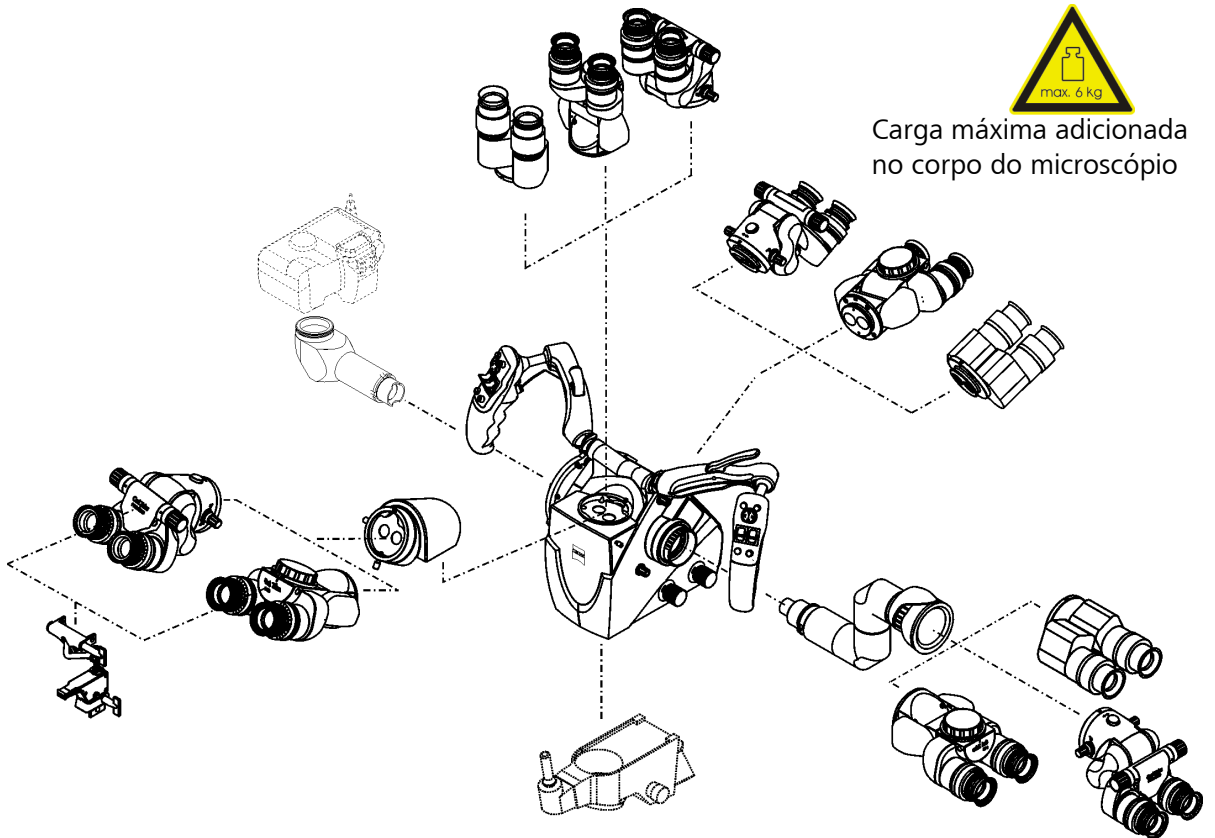
2 Opções de configuração

A carga extra máxima não pode exceder os 6 kg!

1



2



Montar o tubo e as oculares



CUIDADO

Perigo de ferimento ao paciente causado pelo abaixamento do microscópio cirúrgico ou pela queda de peças!

- Nunca troque módulos nem acessórios homologados durante uma intervenção cirúrgica nem sobre o paciente!
- Após toda troca na configuração e antes de todo uso, verifique sempre se os módulos e acessórios estão bem fixos. Certifique-se de que todos os parafusos de fixação ou de segurança estão bem apertados!

Ao montar e desmontar módulos e acessórios do microscópio cirúrgico, este pode tombar inadvertidamente.

- Nunca exceda a carga máxima admissível.
- Balanceie o microscópio cirúrgico completamente equipado, após toda troca na configuração e antes de todo uso (sem a presença do paciente e a uma distância segura de outras pessoas e aparelhos).

- Desaperte algumas voltas o parafuso de fixação (9).
- Retire a tampa (4) e guarde-a.

Existe a possibilidade de fixar o tubo giratório (2) ou o tubo reto (5) diretamente no corpo do microscópio. Para aplicações de coluna, recomenda-se primeiro que coloque o adaptador de coluna (3) sobre o corpo do microscópio e depois monte o tubo binocular (2).

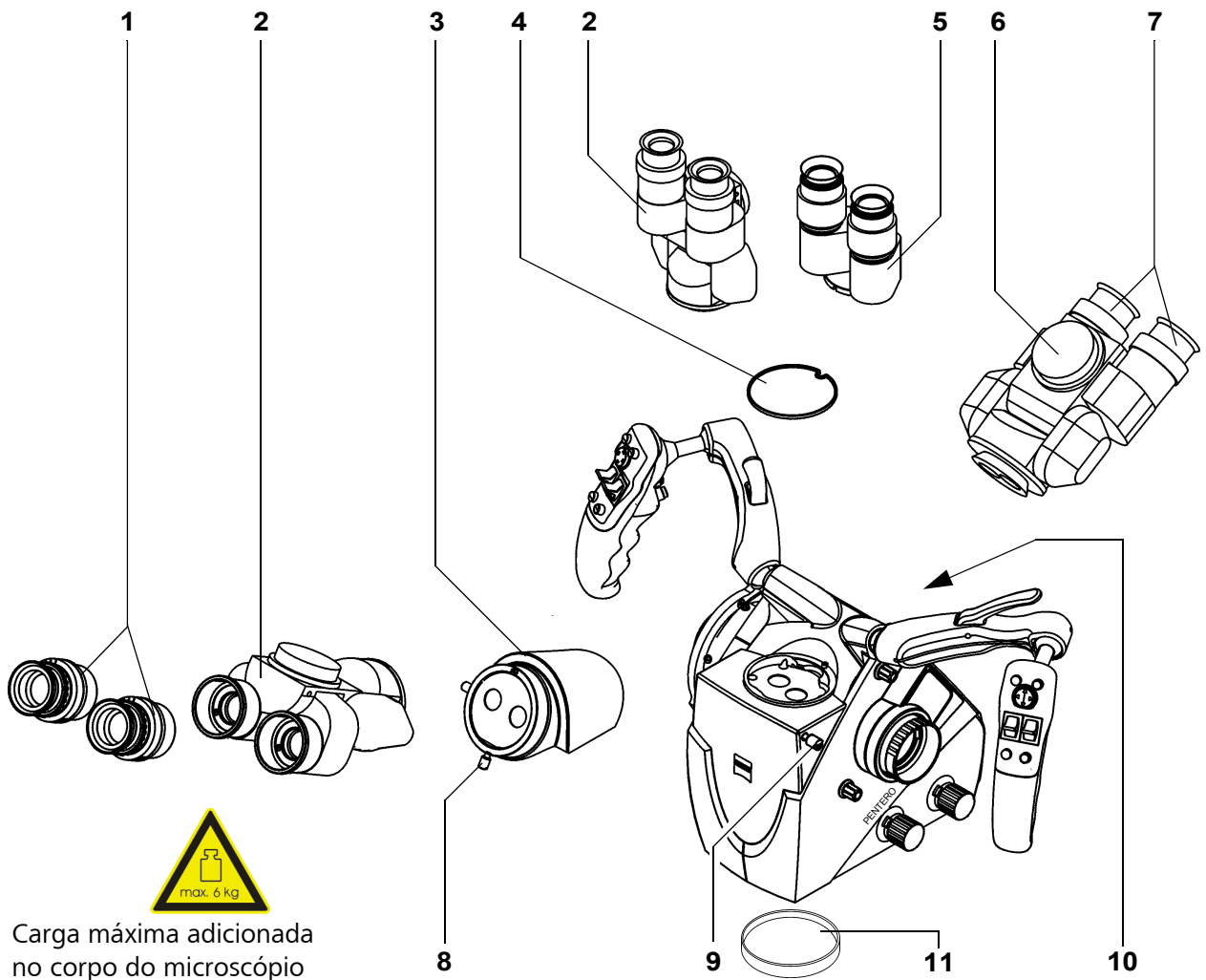
- Aplique o adaptador de coluna (3) sobre o corpo do microscópio e aperte o parafuso de fixação (9) com firmeza.
- Aplique o tubo binocular (2) no adaptador de coluna (3) e aperte o parafuso de fixação (8) com firmeza.
- Encaixe as oculares grande-angular (1) até o encosto nos alojamentos previstos para esse efeito no tubo binocular. O acoplamento magnético prende-os de forma segura e confiável.
- Aplique o tubo binocular de co-observação (6) sobre o corpo do microscópio e aperte o parafuso de fixação (10) com firmeza.
- Encaixe as oculares grande-angular (7) até o encosto nos alojamentos previstos para esse efeito no tubo binocular. O acoplamento magnético prende-as de forma segura e confiável.



Retire a tampa de proteção de transporte (11) da objetiva.
A tampa poderia derreter devido ao calor emitido pela iluminação ligada e danificar de forma irreparável os componentes ópticos!



Se usar um mecanismo de documentação, podemos fornecer uma ocular com uma escala graduada para auxiliar a focalização. A montagem posterior do retículo somente é possível na fábrica ou pelo nosso serviço. Aplique a ocular com o retículo sempre no lado do tubo binocular em que se encontra o mecanismo de documentação.



Montagem de equipamento de documentação / co-observação

O adaptador da câmera e o módulo de co-observação mostrados na ilustração são exemplos de acessórios adicionais que podem ser montados nas portas de saída de imagem laterais. O método descrito abaixo pode também ser usado para outros acessórios. O funcionamento dos acessórios está descrito nas Instruções de uso relevantes.

- Desaperte o anel serrilhado (1).



No veio junto do anel serrilhado (1) está uma seta com a inscrição "open".

- Retire a tampa anti-poeiras (2) e guarde-a.
- Empurre o módulo dos acessórios (3) para o alojamento da saída das fotos. O alojamento da saída das fotos está provido com talas de guia. O módulo dos acessórios (3) tem ranhuras correspondentes. Rode o módulo dos acessórios com cuidado, até que as patilhas de guia coincidam com as respectivas ranhuras. e deslize o módulo acessório para dentro do encaixe, até o batente.
- Enrosque o anel serrilhado (1) no módulo dos acessórios (3).
- Aperte o anel serrilhado (1) firmemente.
- O tipo de co-observação (saídas laterais de imagens: esquerda/direita ou saídas opostas de imagens: Face to Face) pode ser configurado no touchscreen, veja na página 148.

O espelho pivotante tem duas posições:

Esquerda/Direita:

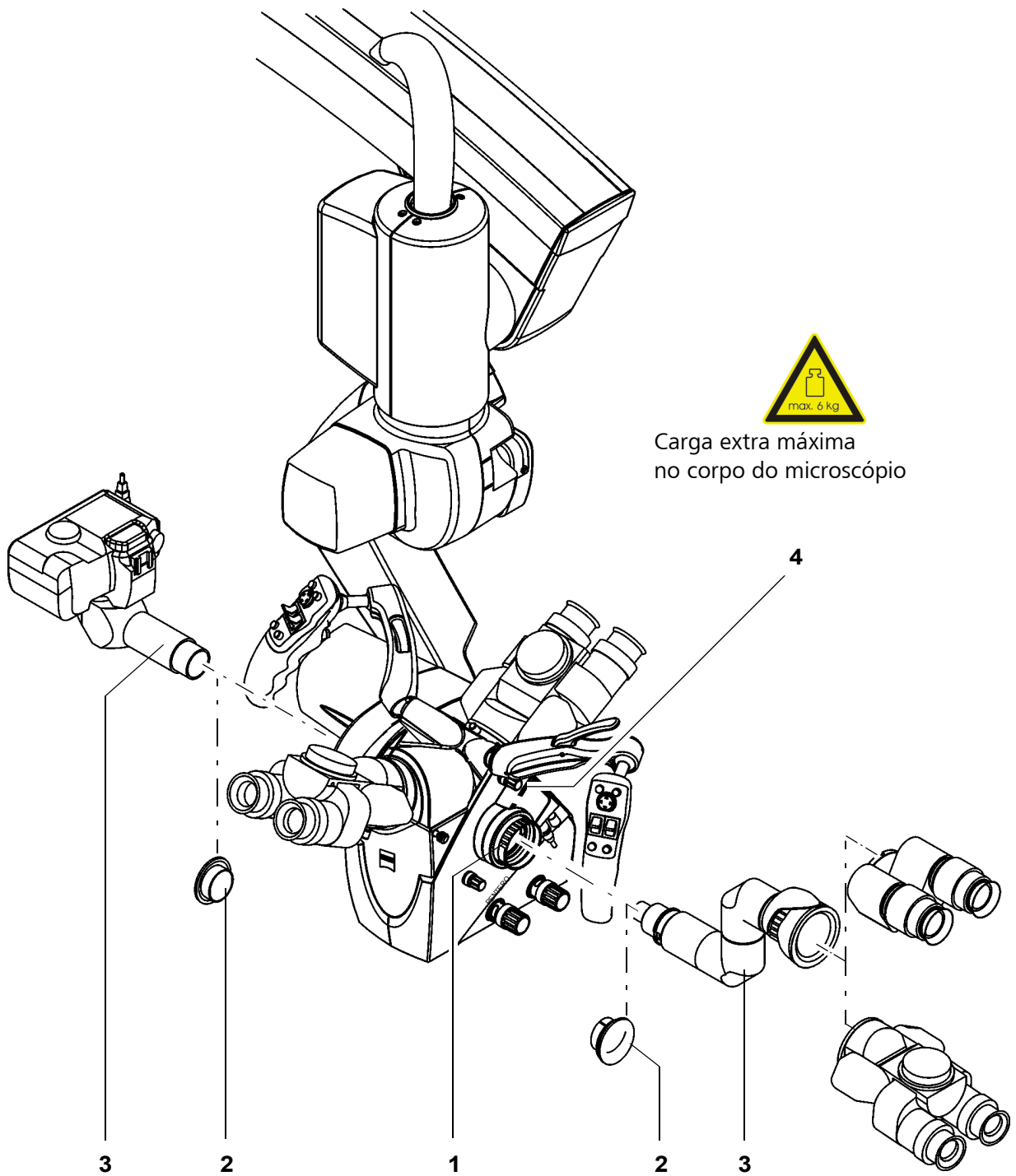
A luz é direcionada para as saídas laterais de imagens. Se for ativada uma fotografia com uma câmera externa e o espelho pivotante estiver na pos. "Face to Face", o espelho pivotante muda para a pos. "Esquerda/Direita" durante a gravação da imagem.

Face to Face:

A luz chega no alojamento posterior do tubo.



O espelho pivotante também pode ser girado manualmente no botão de ajuste (4).



Montagem do acionador de boca (acessório)



A descrição exata encontra-se nas Instruções de uso do acionador de boca G-30-1469.

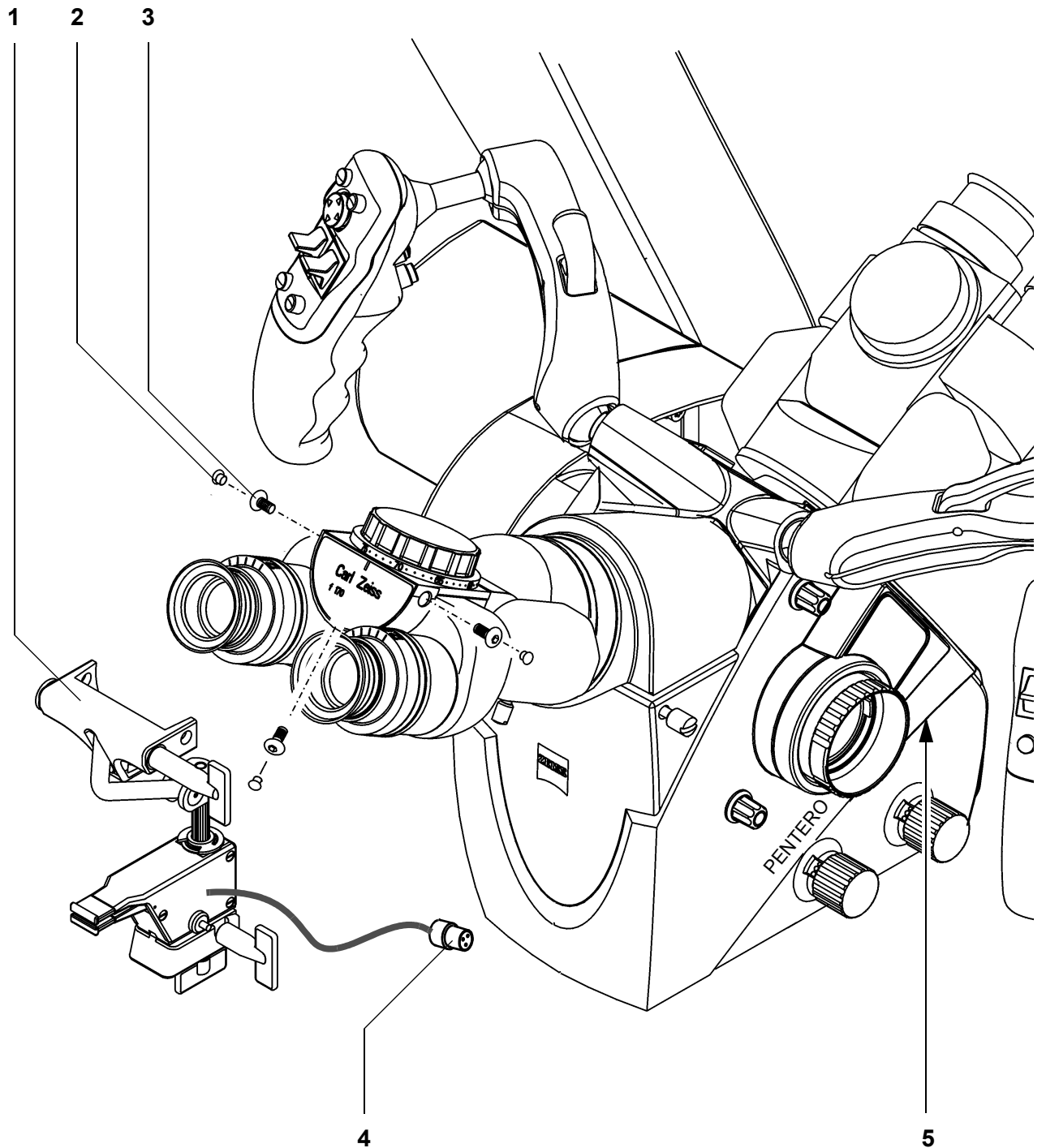
O acionador de boca somente pode ser montado no tubo flexível com a ref.^a: 303771-9110-000.

Montagem do acionador de boca no tubo giratório de 180° ou no tubo flexível

- Retire as três tampas de proteção (2).
- Prenda o suporte do acionador de boca (1) com os três parafusos (fornecidos) (3).
- Aperte os parafusos com uma chave Allen de 4 mm.
- Conecte o conector de contato (4) no conector para o acionador de boca (5) no microscópio cirúrgico.
- Regule a altura, a inclinação e a distância do acionador de boca com os respectivos parafusos de aperto e pressione-os devidamente com firmeza.
- Confira se o microscópio cirúrgico e a estativa estão devidamente balanceados.

Ajuste de precisão do Autobalance do acionador de boca, veja na página 130.

Operação do acionador de boca, veja na página 202.

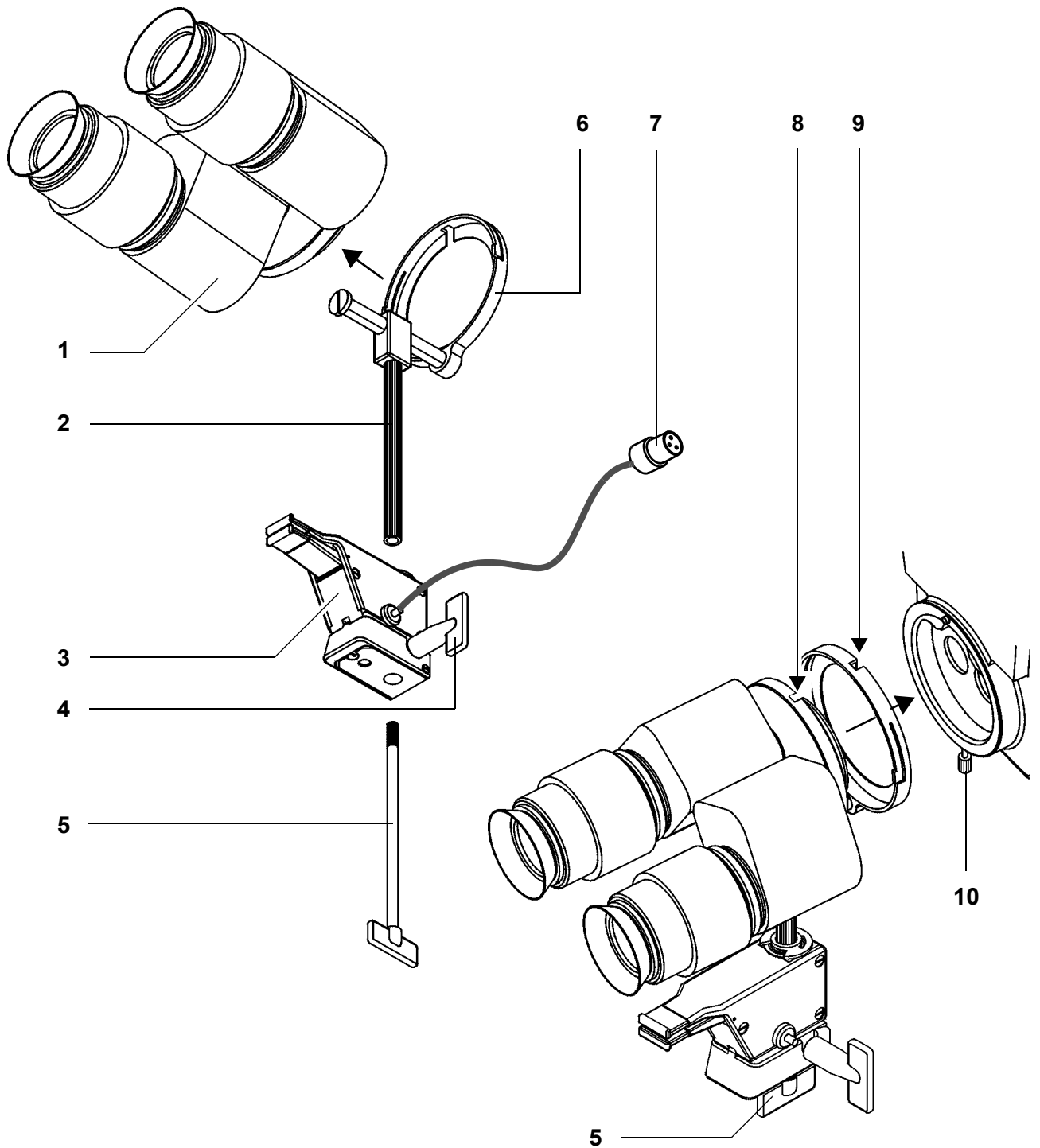


Montagem do acionador de boca no tubo reto

- Retire o parafuso de aperto (5) do veio dentado (2).
- Desaperte o parafuso de aperto (4) algumas voltas.
- Retire o acionador de boca do veio dentado do suporte do tubo giratório (como fornecido).
- Alinhe o acionador de boca (3) e empurre-o sobre o veio dentado (2).
- Prenda com firmeza o acionador de boca (3) com o parafuso de aperto (4).
- Encaixe o parafuso de aperto (5) de novo no veio dentado (2) e pressione com firmeza.
- Encaixe o anel de retenção (6) sobre o flange dianteiro do tubo reto.
- Atenção para que os dois ressaltos (8 e 9) coincidam.
- Aplique o tubo reto com o acionador de boca completo sobre o corpo do microscópio e aperte o parafuso de fixação (10) com firmeza.

Ajuste de precisão do Autobalance do acionador de boca, veja na página 130.

Operação do acionador de boca, veja na página 202.



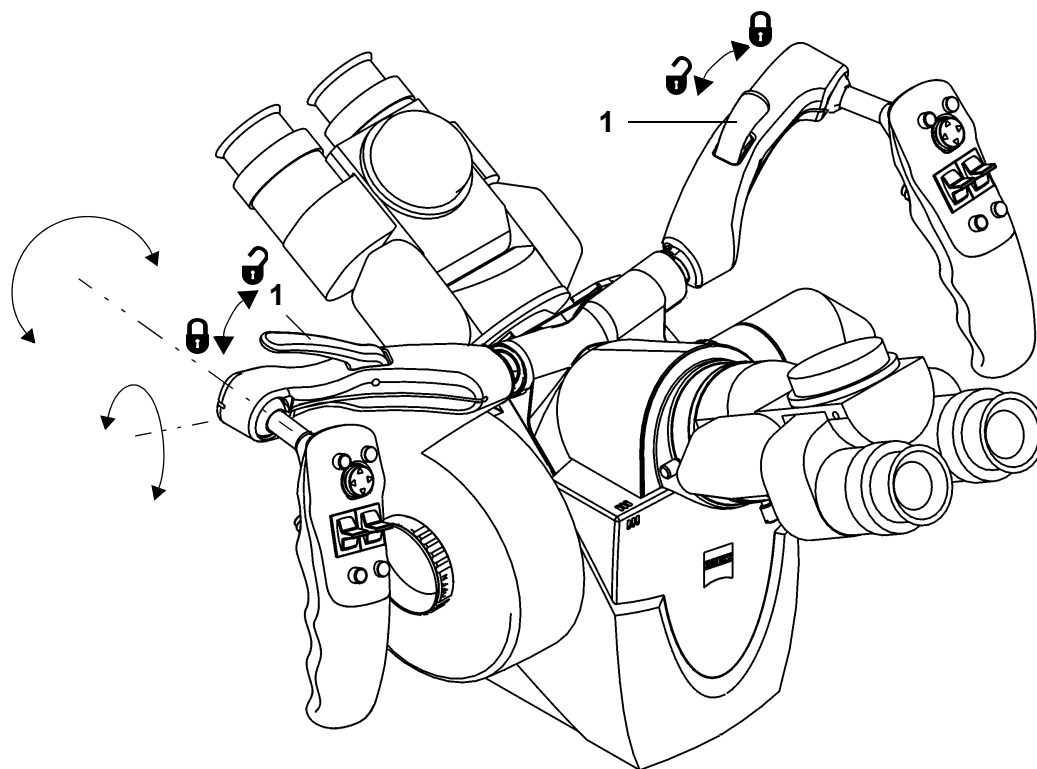
Regulação da posição das manoplas

A posição das manoplas pode ser regulada como o usuário desejar.

- Abra a alavanca de sujeição (1) e gire o garfo de retenção ou somente a manopla para a posição desejada.
- Escolha uma posição ergonômica das manoplas em função da cirurgia. Mantenha uma distância suficiente em relação aos acessórios instalados no microscópio.
- Pressione a alavanca de aperto (1) de novo com firmeza.



A manopla incluindo a sujeição pode ser rodada aprox. 180°.



Aplicação de capas



CUIDADO

Navegação com erros ao usar capas de outros fabricantes

Capas esterilizadas de outros fabricantes (p. ex., capas com lentes convexas) podem prejudicar a exatidão de sistemas de navegação, visto que lentes convexas podem distorcer opticamente a imagem.

Possivelmente, não é visível qualquer diminuição da qualidade visual da imagem na ocular do microscópio cirúrgico. O erro ocorre no processamento da imagem. Aqui, o ponto de focagem do microscópio cirúrgico que o software de navegação indica fica distorcido. O ponto de focagem que o software de navegação indica pode não estar corretamente alinhado com os dados de imagens do paciente originários do sistema de navegação (ou seja, da série de dados do paciente).

Por essa razão, a reconstrução referente ao microscópio cirúrgico da série de dados do paciente, feita pelo sistema de navegação, pode indicar um plano errado de focagem que não corresponde ao plano de focagem real de seu microscópio cirúrgico.

Em sistemas equipados com funções semelhantes, no vídeo do microscópio do software de navegação ou no visor Head-Up, os contornos dos objetos de uma estrutura anatômica previamente definida - dependendo da distorção das lentes convexas - podem apresentar um tamanho e/ou uma posição errados comparando com a imagem real no microscópio cirúrgico.

Caso o usuário não note isso, dados erradamente indicados podem influenciar as decisões clínicas em uma intervenção apoiada por navegação! Essas decisões clínicas podem ser erradas e, eventualmente, provocar um tratamento ineficaz ou ferimentos graves no pacientes!

- Para calibração, teste da calibração e para o resto da operação, respeite sempre as Instruções de uso do fabricante de seu software de navegação.



Aplicação das capas - sem mecanismo de aspiração a vácuo da capa

Se não existir licença para Autofoco/AutoDrape, o botão CAPA (1) fica inativo e desabilitado. O mecanismo de aspiração a vácuo da capa não está disponível.

- Desembrulhe a capa e aplique-a sobre o microscópio cirúrgico e o braço de extensão.
- Puxe a capa sobre o ponto marcado (2) no braço de extensão.
Ao aplicar a capa, cuide para deixar espaço livre suficiente para os movimentos giratórios, de báscula e de rotação do microscópio cirúrgico.
- Feche a capa de forma estanque com uma das fitas de fixação no ponto assinalado (2).

Aplicação das capas - com mecanismo de aspiração a vácuo da capa (opção)

O sistema está equipado com um mecanismo integrado de aspiração a vácuo da capa.

Ele aspira o ar para fora da capa no braço de extensão e no microscópio cirúrgico.

- Pressionando o botão CAPA (1) no menu principal, é ativada a bomba de aspiração a vácuo da capa.

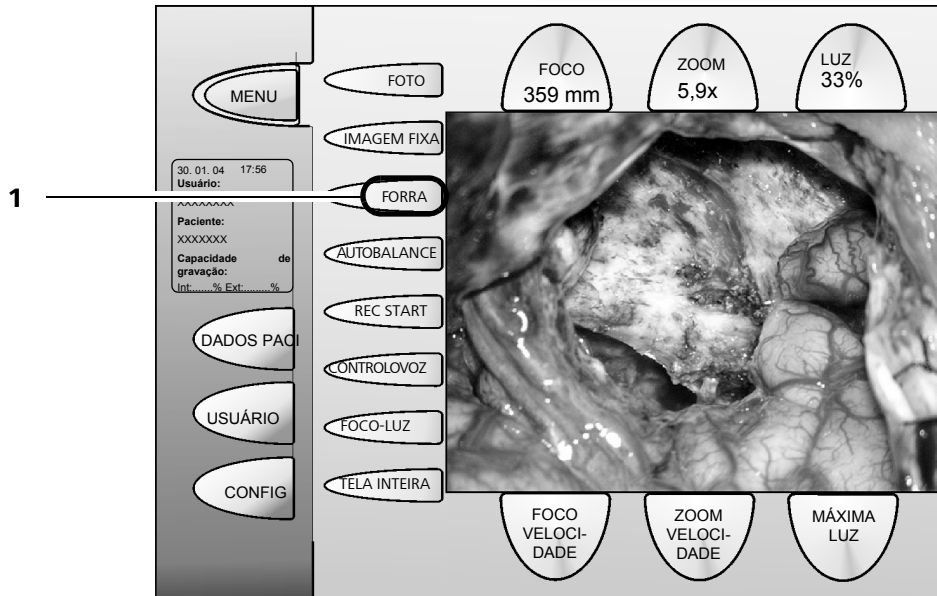


O sistema de aspiração a vácuo trabalha com a potência máxima durante os primeiros 2 minutos, aproximadamente. Depois disso, muda automaticamente para uma determinada potência constante para manter o vácuo.

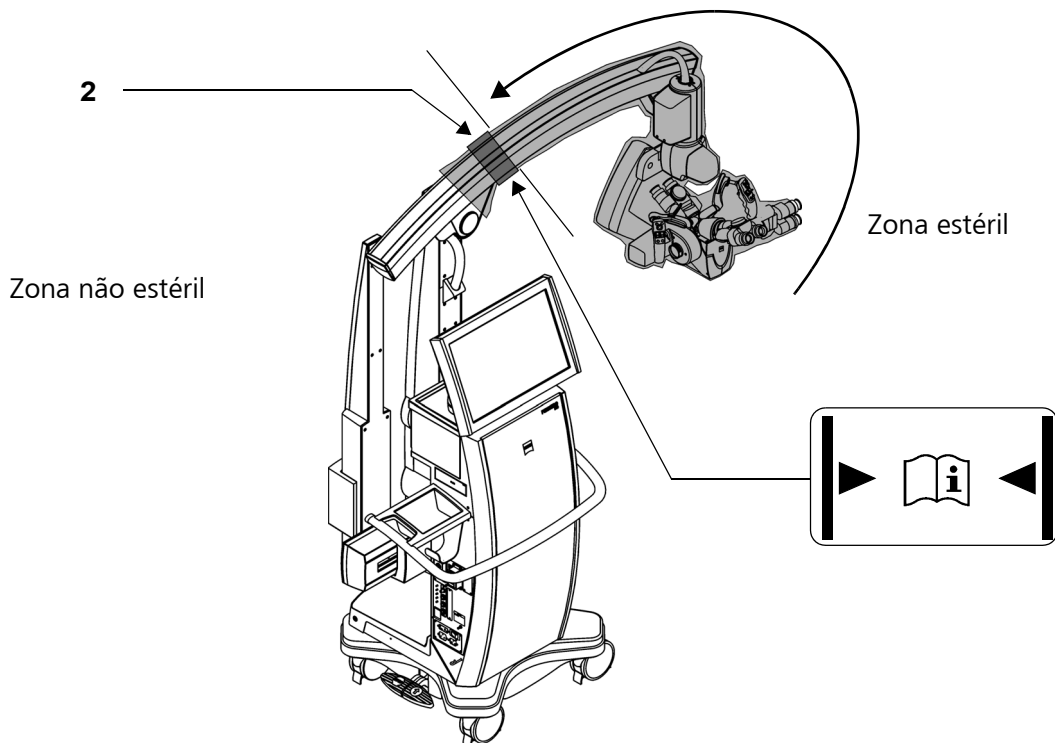
- A bomba de aspiração a vácuo da capa é desligada, pressionando de novo o botão CAPA (1) no menu principal.



Respeite as instruções de uso da capa estéril e confira se a capa é aplicada sem que a esterilidade seja afetada (veja a zona estéril na figura seguinte).



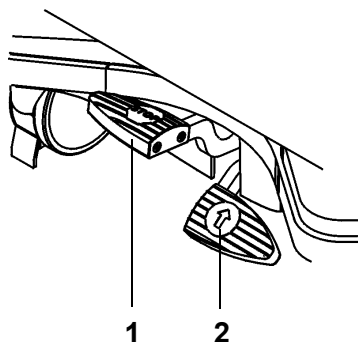
Zona eficaz do sistema de aspiração a vácuo da forra



Posicionamento do sistema na mesa de cirurgia

O sistema está equipado com uma alça para um transporte fácil e seguro. Use essa alça somente para esse efeito.

O pé da estativa está equipado com a tecnologia FlexiTrak da ZEISS, que torna consideravelmente mais fácil mover e posicionar o sistema no centro cirúrgico. Dois pedais de comando extra na estativa permitem escolher comodamente a situação pretendida de direção:



- Nenhum pedal pisado:
Posicionamento exato e sensível na cirurgia e na mesa de cirurgia em todos os sentidos, sem grande esforço.
- Pedal direito (2) pisado vigorosamente até engatar:
Trajetória retilínea segura e exata, mesmo sobre ligeiros ressaltos e entradas em elevadores. Pisando esse pedal até engatar, um dos dois rolos de guia dianteiros é regulado para trajetória retilínea. Os outros rolos continuam orientáveis. Pisando ligeiramente o pedal (1), todos os quatro rolos ficam de novo orientáveis.
- Pisando uma vez o pedal esquerdo (1) até ao encosto, bloqueia o pé da estativa contra movimento ou deslizamento involuntário. Depois de o dispositivo estar definitivamente posicionado, este pedal deve ser pisado.

3 Possíveis posições para intervenções cranianas

4 Possíveis posições para intervenções Face-to-Face (coluna)

5 Cirurgião

6 Assistente



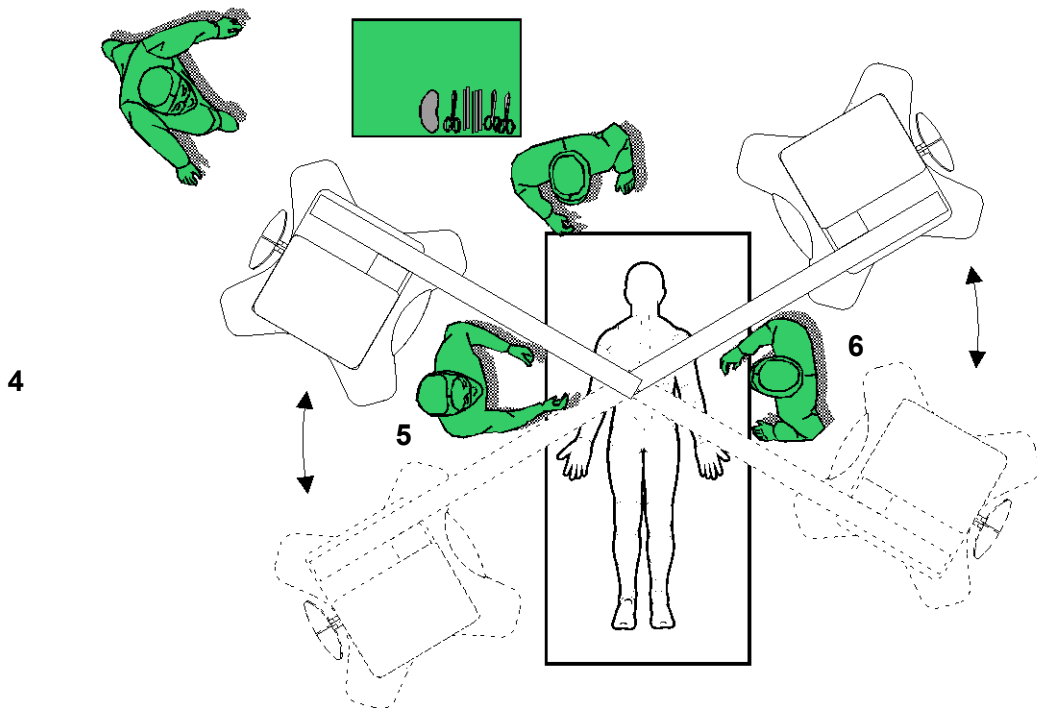
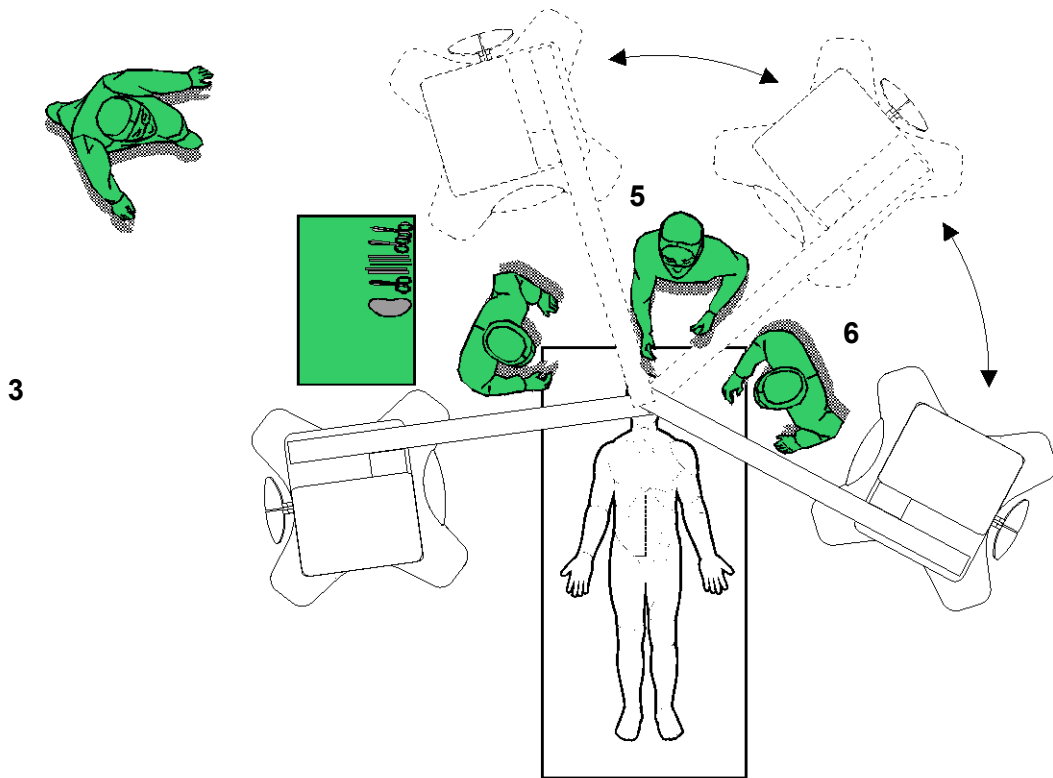
O sistema é apto para ser usado em posição suspensa e, por isso, pode ser posicionado indiferentemente por detrás do cirurgião ou do assistente.



CUIDADO

Verifique a liberdade de movimentos do dispositivo!

- Posicione o dispositivo de forma que possa ser afastado do paciente a qualquer momento.



Conexão de um monitor externo (opção)



CUIDADO

Ligação de proteção à terra!

- Para diminuir o risco de eletrocussão, este dispositivo somente deve ser conectado a uma rede elétrica com aterramento de proteção.



CUIDADO

Perigo devido a tensão elétrica!

- Na saída AC somente podem ser conectados acessórios e dispositivos médicos propostos pela ZEISS para uso com este dispositivo. Ao ligar outros dispositivos, a entidade exploradora deverá certificar-se de que a segurança quanto a correntes permitidas de contato e de fuga à terra está conforme a IEC 60601-1:2005+A1:2012.



CUIDADO

Risco de ferimento ao paciente causado por voltagem elétrica!

- Não toque na saída AC nem em outras interfaces de sinal durante o contato com o paciente.

Nota

Perigo de tropeçar!

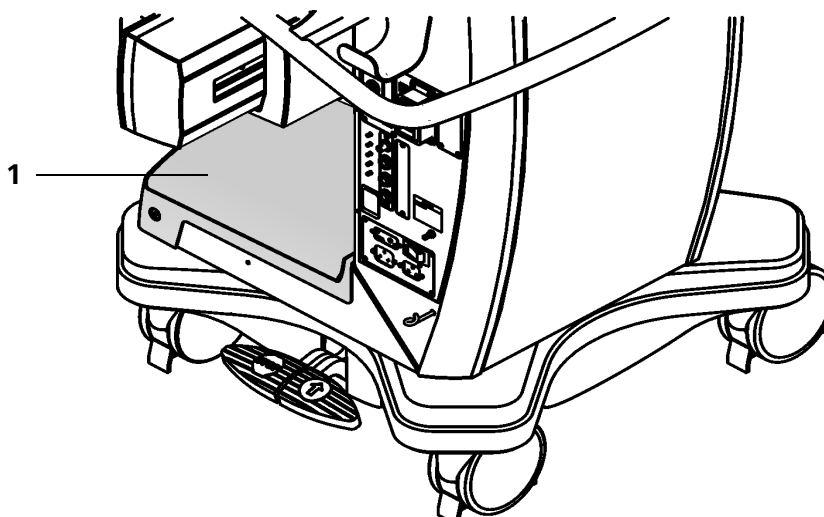
Cabos mal colocados aumentam o risco de tropeçar.

- Coloque sempre os cabos de modo a não atrapalhar o processo de trabalho.

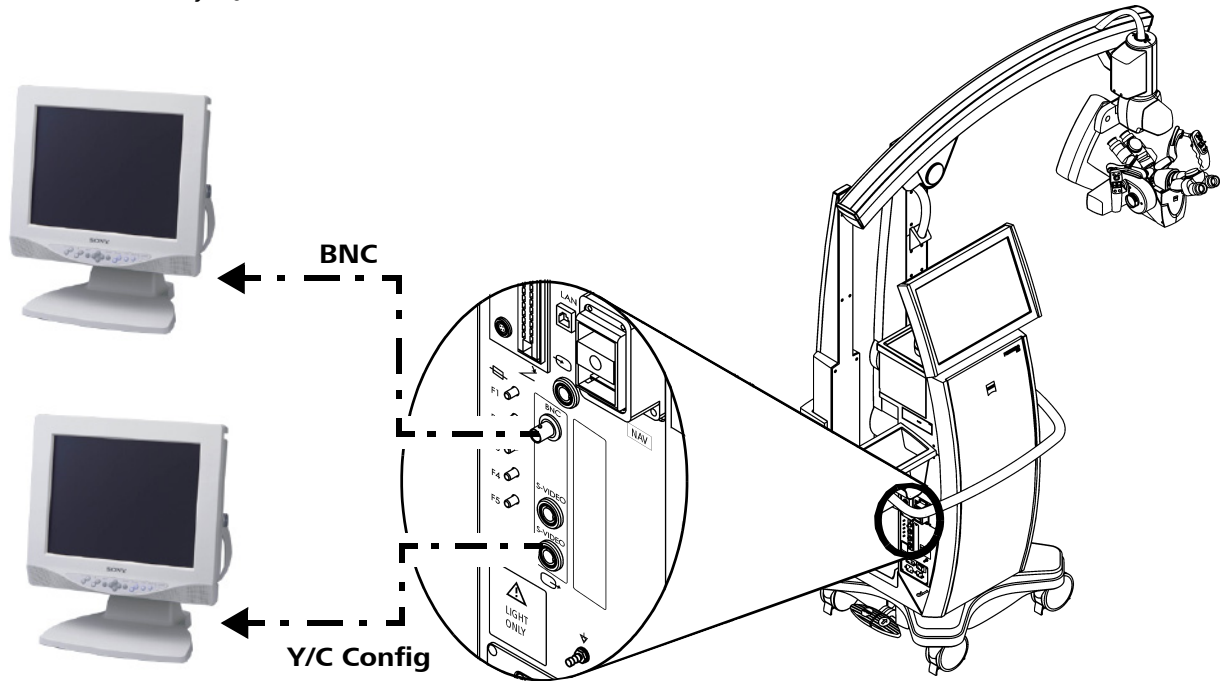


Nós recomendamos:

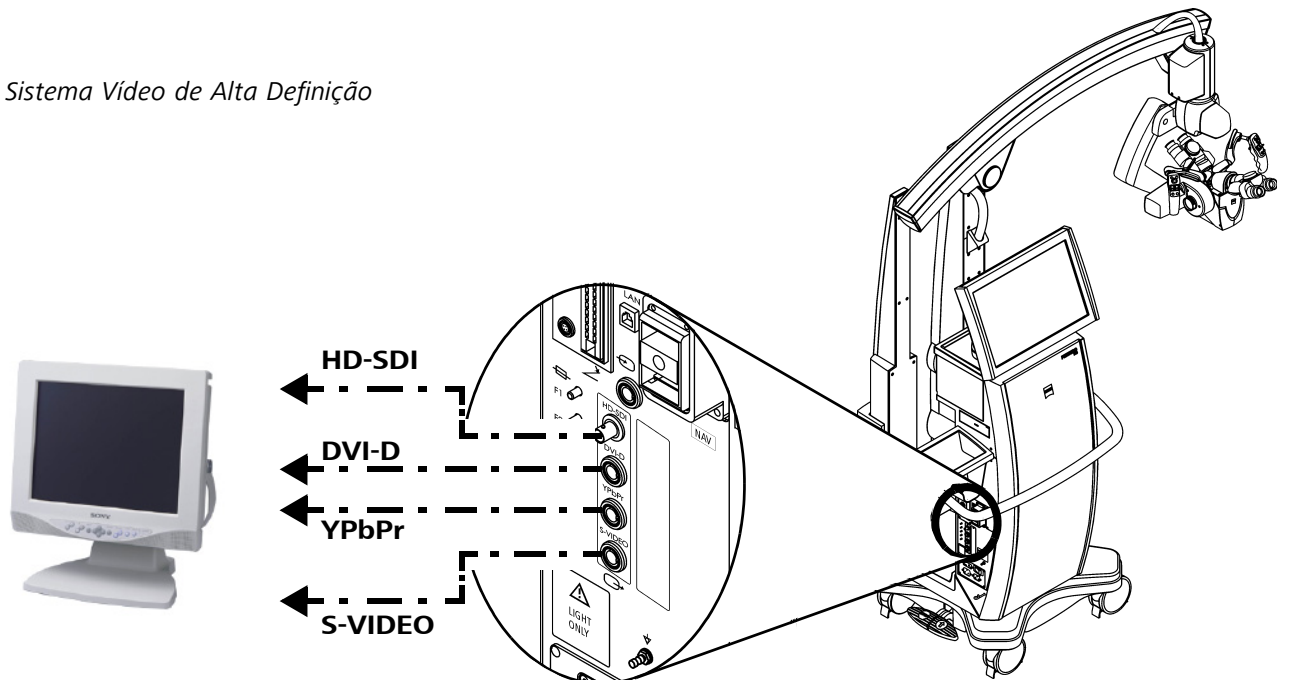
- Não coloque cabos condutores de sinais, como cabos de ligação vídeo, sobre a cobertura cinza (1) do pé da estativa, uma vez que debaixo dessa cobertura está a eletrônica de potência do dispositivo. A qualidade da transmissão poderá eventualmente ser prejudicada.



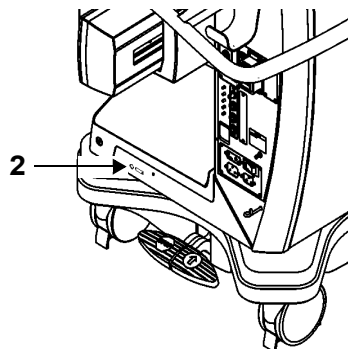
Sistema Vídeo de Definição Padrão



Sistema Vídeo de Alta Definição



Inicialização do sistema

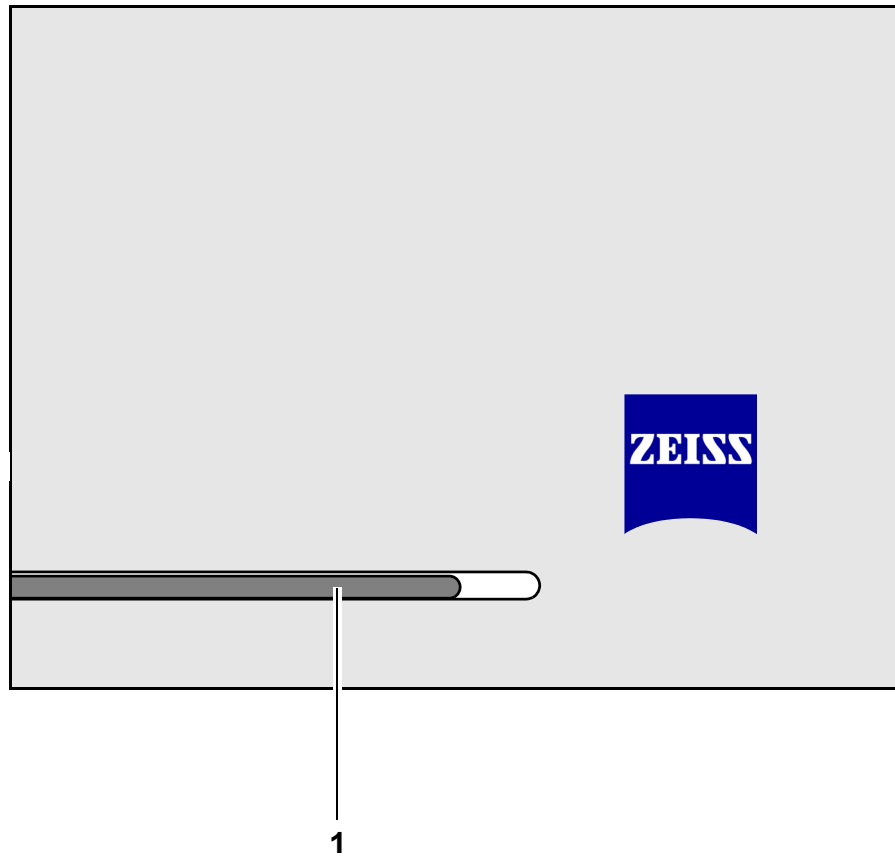


Em princípio, o dispositivo está pronto a funcionar aprox. 60 segundos depois de ser ligado. Se a fonte de alimentação ininterrupta integrada apresentar uma carga crítica, isso é indicado por um apito contínuo. Nesse caso, o dispositivo não deverá ser ligado pelo menos durante cinco minutos.

Na primeira colocação em funcionamento ou depois de longas paradas, nós recomendamos o seguinte:

deixe o dispositivo com o cabo de alimentação ligado na corrente até a UPS estar completamente carregada, ou seja, quando a luz indicadora da carga da UPS (2) se acender a verde.

Depois de ligar o sistema, a interface do usuário inicializa. O progresso é exibido por uma barra horizontal (1). O sistema executa um auto-teste. Depois do auto-teste, o sistema está pronto a funcionar (aprox. 90 segundos) e muda para o menu principal. Em caso de erro, o usuário é informado visualmente na tela e acusticamente por um apito. As mensagens de erro contêm notas conclusivas com sugestões de solução para o usuário.



Configurar manoplas

As duas manoplas são idênticas. As manoplas estão previamente configuradas com as definições padrão (10) (definição de fábrica).

É possível configurar as duas manoplas com as mesmas funções (CONFIG Esq./Dir. (12)). Também é possível configurar a manopla direita e esquerda (8, 9) com funções diferentes.

No menu CONFIG / ESTATIVA / MANOPLAS é possível escolher qual a função (14) que se quer atribuir aos botões **A**, **B**, **D** ou **E**.

1 Botão programável A

(Definição de fábrica: disparar foto)

2 Botão programável B

(Definição de fábrica: Autofoco) somente com licença para Autofoco/Autodrape, caso contrário sem função atribuída.

3 Joystick

Na definição básica, os dois joystick servem para afinação motora de precisão no sentido XY.

Com a função MultiVision ativa (somente com licença MultiVision), o joystick da manopla direita serve para controle de um ponteiro do mouse para as funções de um sistema de navegação conectado (dependendo do sistema) ou para orientação do menu do touchscreen visualizado. Ao usar a opção IR 800, com o joystick da manopla direita é possível acionar funções especiais do IR 800.



Erros importantes do sistema são exibidos no sistema de inserção de dados integrado ao microscópio; essas mensagens podem ser validadas com o joystick da manopla direita (botão de pressão) ou no touchscreen.

4 Botões basculantes Foco + / Foco - (definição de fábrica)

Para focagem contínua dentro da distância de trabalho de 200 mm até 500 mm. O valor atual é exibido na tela.

5 Botões basculantes Zoom + / Zoom - (definição de fábrica)

Para regular a magnificação. O valor atual é exibido na tela.



As funções de Zoom e de Foco dos dois botões basculantes (4 e 5) podem ser trocadas. Pressione brevemente o botão **C** (11). A exibição e as funções estão trocadas.

6 Botão programável D

(Definição de fábrica: iluminação mais fraca (+))

7 Botão programável E

(Definição de fábrica: Iluminação mais intensa (-))

12 Botão Esq./Dir.

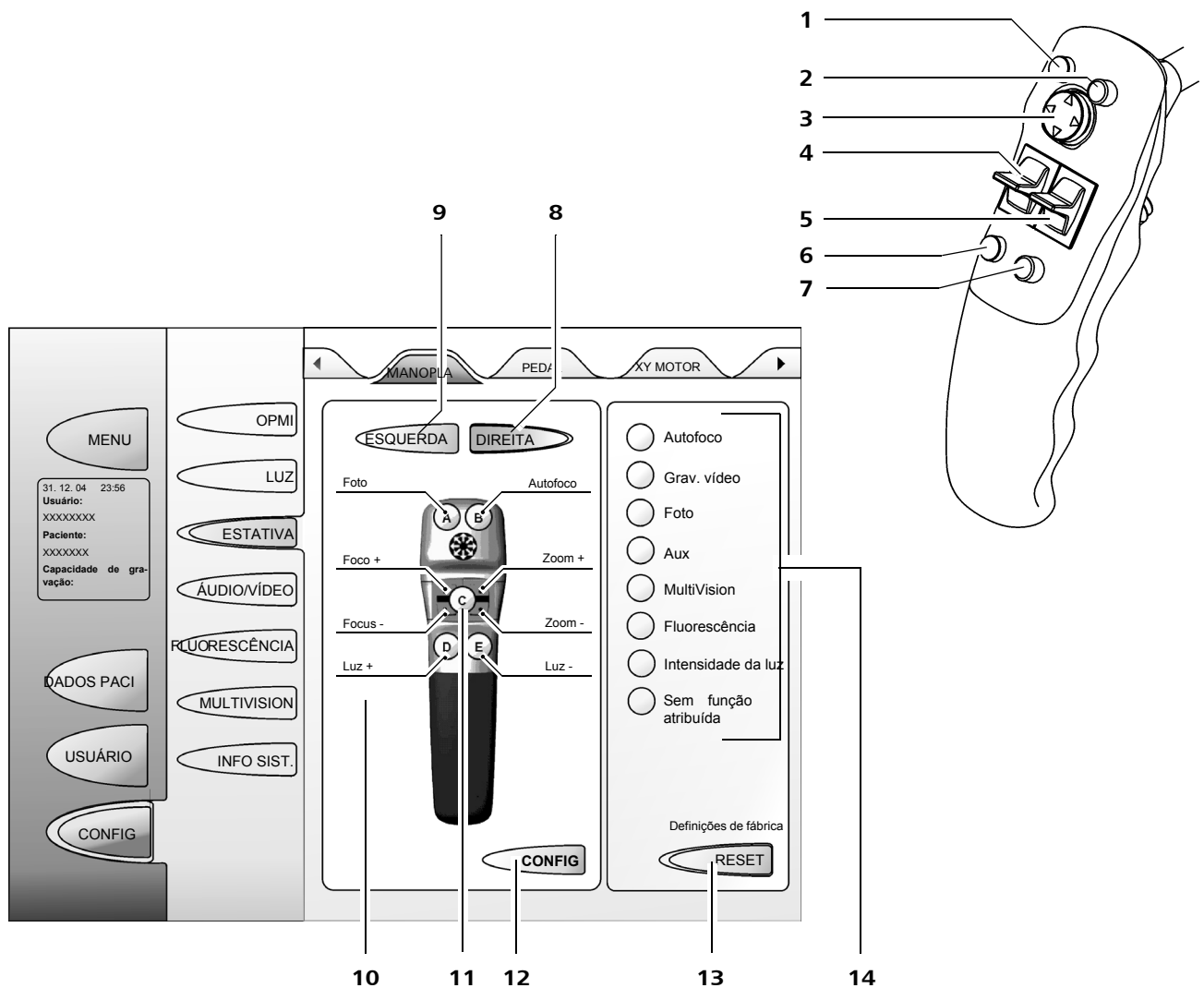
Permite configurações diferentes para as manoplas esquerda ou direita através dos botões (8 e 9). Os botões (8 e 9) somente ficam visíveis depois de pressionar o botão (12).

13 Botão de Reset

Pressionando o botão de Reset, são repostas as definições padrão (definição de fábrica).

14 Menu de seleção de funções

Funções disponíveis para a programação dos botões



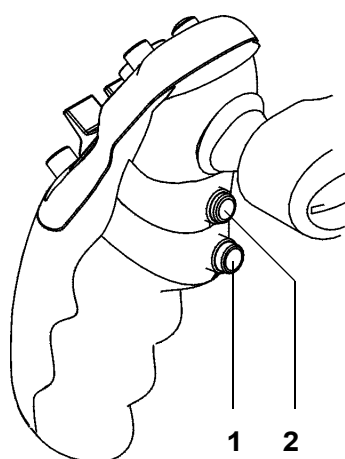
No lado posterior da manopla, estão os botões de liberação dos freios.

1 Botão de liberação dos freios (AB)

Botão de liberação dos freios para todos os eixos da estativa e do microscópio. Enquanto esse botão permanecer pressionado, todos os freios magnéticos são liberados ("All Brakes") e o sistema pode se mover livremente em todos os eixos. Os freios magnéticos prendem todos os eixos em simultâneo quando se solta o botão.

2 Botão de liberação dos freios (SB)

Botão de liberação dos freios para os eixos do microscópio ou da estativa (definição de fábrica). Enquanto esse botão permanecer pressionado, somente os freios magnéticos dos eixos da estativa ou dos eixos do microscópio são liberados ("Selected Brakes") e o microscópio pode se mover livremente. Os freios magnéticos prendem os eixos em simultâneo quando se solta o botão.



Configuração do botão de liberação dos freios SB

No menu CONFIG / ESTATIVA / FREIOS, é possível escolher se os eixos do microscópio ou da estativa devem ser liberados com o botão SB.

Selecione quais os eixos pretende liberar quando pressionar o botão SB (2) na manopla. Você tem as seguintes opções:

- | | | |
|---|-------------|--|
| 3 | Eixos 1-2-3 | Eixos da estativa (definição de fábrica) |
| 4 | Eixos 4-5-6 | Eixos do microscópio |

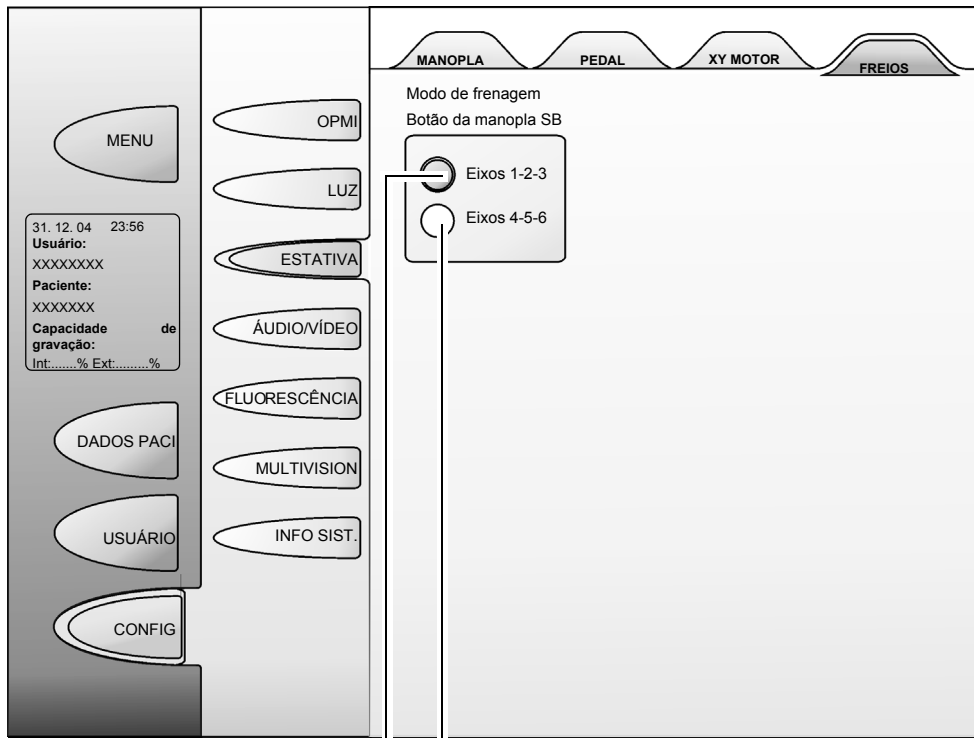
Configuração da função de Autofoco (AF) (opção)

Você pode configurar a função AF de forma que

- o Autofoco seja ativado automaticamente depois de fechar os freios,
- o Autofoco não esteja mais vinculado com a função dos freios mas só possa ser ativado exclusivamente pelo botão na manopla ou na consola de pedal.
- No menu CONFIG / OPMI / FOCO, ative o botão "ON" (5) para que o Autofoco seja ativado automaticamente depois de fechar os freios. Escolhendo o botão "OFF" (5), o Autofoco somente é ativado ao pressionar o botão na manopla ou no pedal.



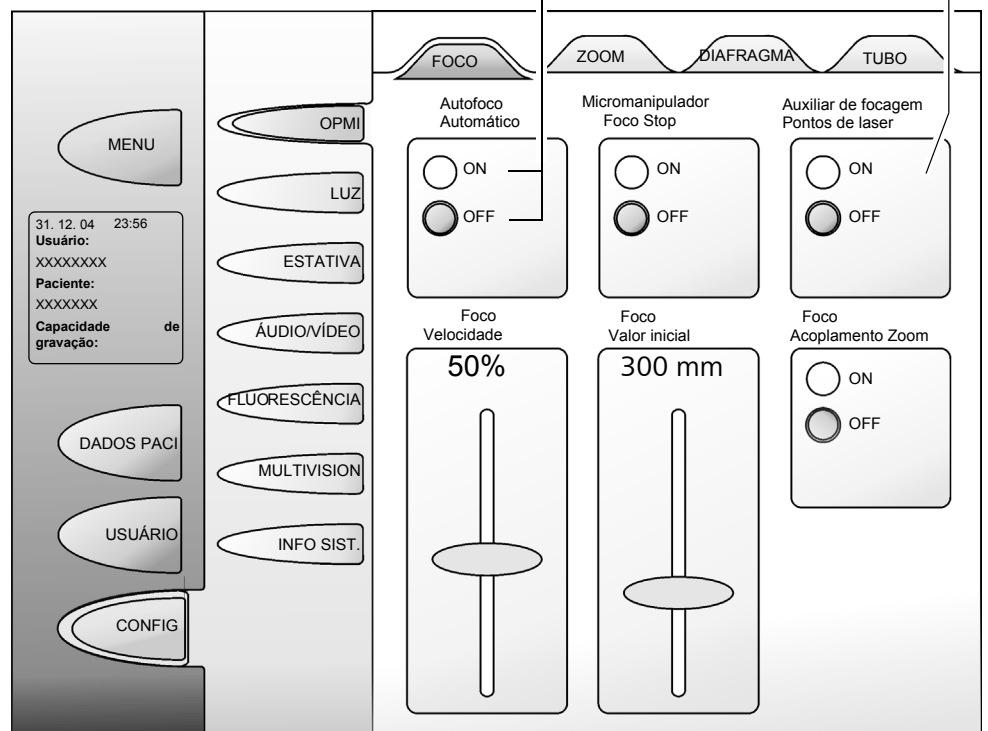
Se não existir licença para Autofoco/AutoDrape, o campo "Autofoco Automático" com os botões (5) e o campo "Auxiliar de focagem" (6) estão desabilitados.



3 4

5

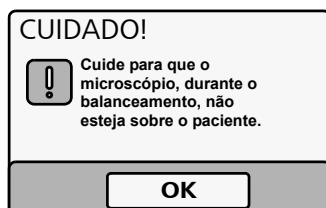
6



Balanceamento do sistema



CUIDADO



Ferimento do paciente!

Utilize o dispositivo somente se estiver corretamente balanceado! Apesar da função de Autobalance, em casos excepcionais é possível que o microscópio cirúrgico não esteja corretamente balanceado.

Ao soltar os freios com o sistema não corretamente balanceado, podem ocorrer movimentos descontrolados da estativa.

O balanceamento e o teste subsequente não podem ser feitos sobre o paciente, mas somente a uma distância segura de outras pessoas e dispositivos.

- Para verificar o balanceamento do sistema, libere os freios enquanto segura o microscópio nas duas manoplas. Com o sistema corretamente balanceado, conseguirá orientar o microscópio cirúrgico praticamente sem fazer força.
Se necessário, repita o Autobalance.

Menu de Autobalance

O sistema está equipado com um balanceamento automático. Os processos de balanceamento somente podem ser ativados pressionando os botões (1 até 3) e cancelados com (5). O usuário é informado sobre a atividade através de uma barra de progresso (6). Durante o processo de balanceamento, o acesso a outras funções do sistema fica temporariamente bloqueado.

No menu Balance, escolha entre as funções:

- 1** Autobalance do sistema completo (balanceamento de todos os eixos)
Se o sistema ainda não estiver balanceado ou se tiverem sido montados ou desmontados acessórios no microscópio, balanceie todo o sistema com "Autobalance da estativa + OPMI".
Segure o microscópio nas duas manoplas e solte os freios. Posicione o microscópio de modo a que o indicador (4) fique no meio do campo azul (7). Feche os freios. Pressione o botão (1) para realizar o Autobalance. Primeiro são balanceados os eixos da estativa e depois o microscópio.
- 2** Autobalance do microscópio (balanceamento dos eixos do microscópio)

O sistema já está balanceado, porém a configuração no microscópio foi alterada (o peso total se manteve mas, p. ex., os acessórios foram mudados da esquerda para a direita, ou a inclinação do microscópio foi alterada). Com "Autobalance OPMI", é possível balancear somente os eixos do microscópio 4 e 5.

3 Compensação da capa

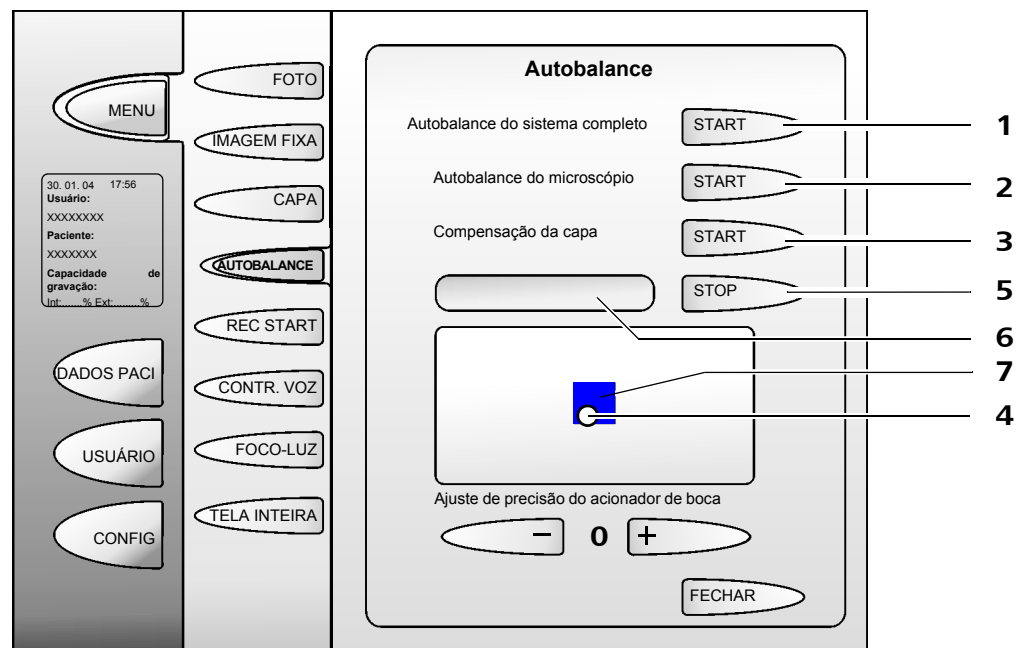
Com essa regulação do balanceamento, é possível compensar o peso extra adicionado pela aplicação posterior de uma capa.

4 Indicador da posição de balanceamento

Este indicador serve para controlar visualmente se o microscópio está na posição certa para realizar o Autobalance (1 e 3). Posicione o microscópio de modo a que o indicador (4) fique dentro do campo azul (7). Depois disso, pode realizar o Autobalance.



O Autobalance (1 e 3) é possível apenas se o microscópio estiver posicionado de modo a que o indicador (4) fique dentro do campo azul (7).



Autobalance - Ajuste de precisão do acionador de boca

Para o ajuste de precisão do acionador de boca existem dois botões (+/-) no menu Autobalance. Eles estão sempre acessíveis independentemente de ter sido conectado um acionador de boca ou não.

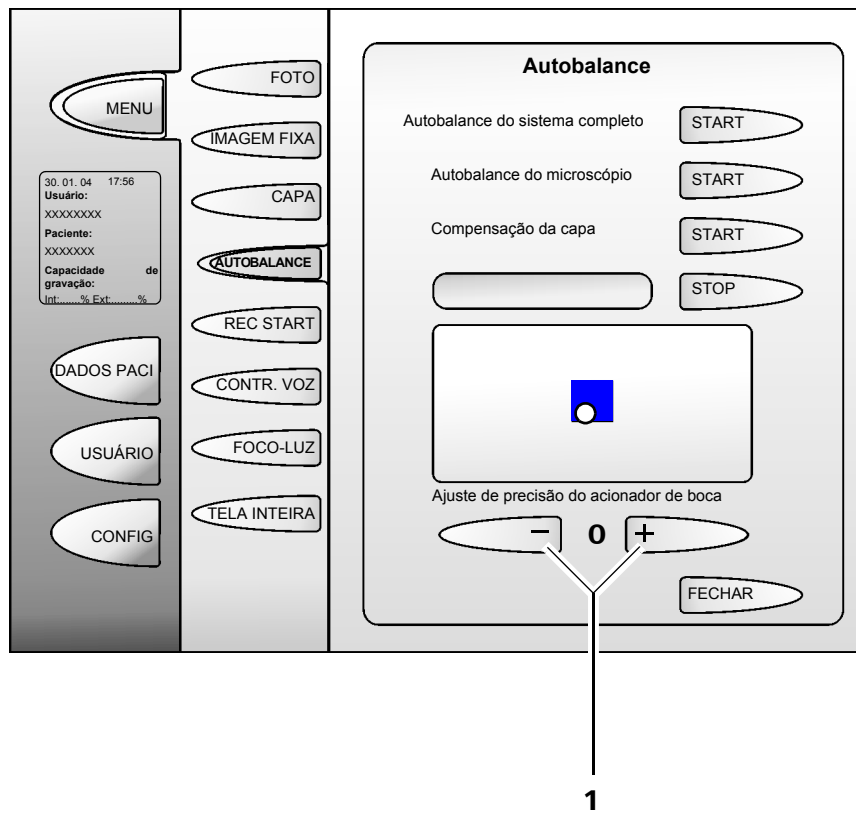
- Não pressione este botão se não usar um acionador de boca. O balanceamento do sistema é alterado pelo "Ajuste de precisão do acionador de boca".
 - Somente um Autobalance repetido consegue zerar a força extra que foi usada para o ajuste de precisão do acionador de boca.
- Antes do ajuste de precisão do acionador de boca, realize sempre o Autobalance.

Pressionando os botões +/- de ajuste de precisão do acionador de boca (1), os pesos dos eixos da estativa são reposicionados em função das posições angulares da estativa, para que ocorra uma força vertical mínima para cima/baixo.

Pressionando várias vezes os botões, é possível ajustar a força exercida no máximo em cinco fases, para baixo ou para cima. O número de vezes que os botões são pressionados é exibido entre os botões. Depois de pressionar um botão cinco vezes na mesma direção, não é mais possível fazer qualquer introdução e o botão fica desabilitado.



A força extra usada para o ajuste de precisão do acionador de boca é zerada através de um novo Autobalance.



Ajustar o microscópio cirúrgico

Instruções de ajuste



- A fim de permitir um ajuste rápido do microscópio cirúrgico, é conveniente registrar a distância pupilar e os valores de refração dos diferentes usuários para que possam ser pré-configurados aquando da preparação.
- Durante o processo de ajuste e durante o trabalho posterior com o microscópio não use óculos com lentes multifocais ou progressivas. A utilização desse tipo de óculos impossibilita um ajuste correto do anel de regulação das dioptrias e produz uma imagem com resultados insatisfatórios.
- Só com uma focagem cuidadosa e um tubo binocular regulado com exatidão será obtida uma imagem perfeitamente nítida nas oculares e na saída óptica para a documentação (foto, vídeo).

Ajustar o tubo binocular

*Ajustar a distância
distância pupilar*

- Posicione o microscópio na perpendicular sobre um objeto plano, p. ex., uma folha de papel escrita.
- Foque as oculares do tubo binocular na distância interpupilar, de modo que as duas imagens das oculares (objeto e margem do campo de visão) se fundam numa só imagem.

Ajustar as oculares

O seguinte procedimento deve ser executado nesta sequência, separadamente, para cada ocular.

- Regule o microscópio para o menor valor de magnificação. Selecione uma distância de trabalho tão curta quanto possível (distância de trabalho mais curta + cerca de 25 mm).
- Ajuste o anel de regulação das dioptrias da ocular para 0 dpt. (dioptrias).
- Olhe através da ocular e avance com o microscópio para focar a imagem até que fique nítida.
- Regule o microscópio para o maior valor de magnificação e corrija-o com a focagem de precisão até conseguir uma imagem nítida.
- Regule de novo para o menor valor de magnificação, sem alterar a distância de trabalho.
- Ajuste o anel de regulação das dioptrias da ocular para um valor máximo de dioptrias positivas (por exemplo, +5 dpt).

- Olhe através da ocular e rode lentamente o anel de regulação das dioptrias na direção das dioptrias negativas, até ver uma imagem nítida.
- Repita o procedimento completo para a segunda ocular.
- O microscópio está agora ajustado de modo a gerar uma imagem nítida constante para todo o espectro da magnificação, sem ter necessidade de corrigir a focagem sempre que alterar o valor de magnificação. Se não for o caso, o procedimento deve ser repetido.

Regulação dos protetores de olhos

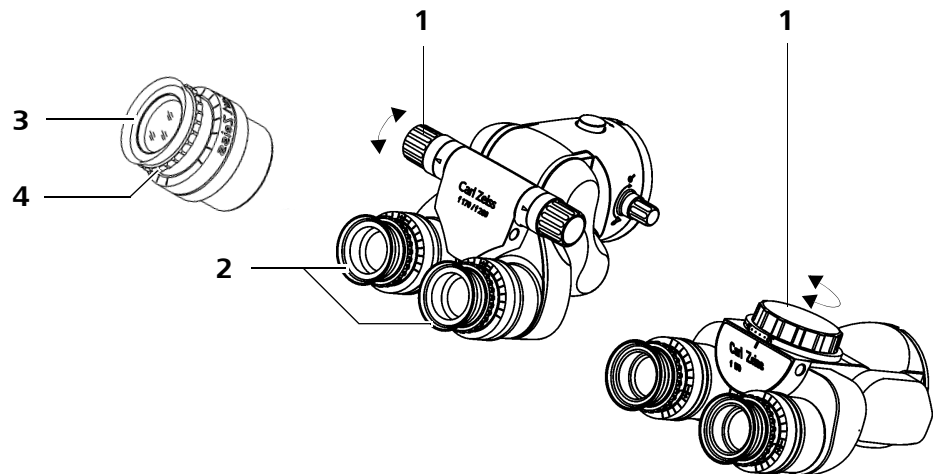
- Ajuste os protetores de olhos nas oculares a fim de conseguir alcançar todo o campo de visão.
 - Observação com óculos: rode os protetores de olhos para dentro.
 - Observação sem óculos: rode os protetores de olhos para fora.

Regular a distância de trabalho e a magnificação

- Coloque o microscópio sobre o campo cirúrgico, a fim de poder trabalhar confortavelmente.
- Desloque o microscópio para focar grosseiramente o objeto.
- Regule o microscópio para o maior valor de magnificação e corrija-o com a focagem de precisão até conseguir uma imagem nítida.
- Regule o microscópio para a ampliação desejada, com a qual pretende trabalhar. O grau de nitidez é mantido.

Fig. 1: Ajustar o microscópio cirúrgico

1. Regulador da distância pupilar (distância entre os olhos)
2. Oculares
3. Protetor de olhos
4. Anel de regulação das dioptrias



Menu USUÁRIO / Logon

Usuário padrão

No primeiro Logon, o sistema exibe um usuário padrão e cria uma pasta para um paciente desconhecido. Nos logons seguintes, o sistema exibe o último nome de usuário ativado.

Depois do primeiro Logon, você pode introduzir seu perfil de usuário e, se necessário, alterá-lo mais tarde.

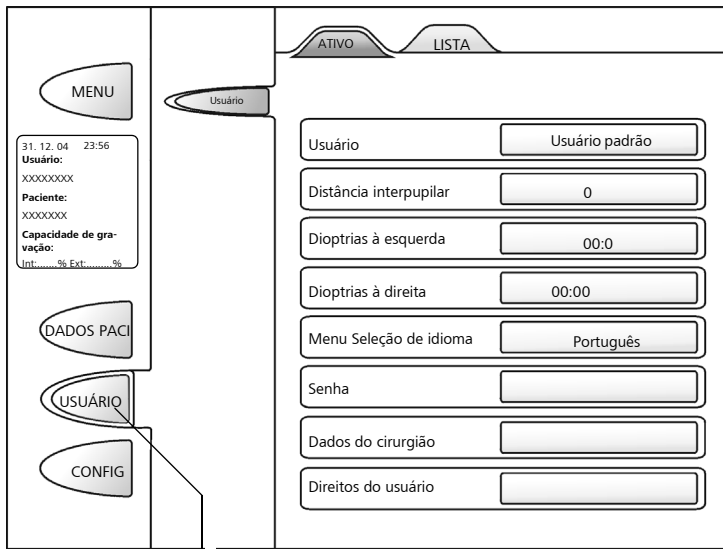


O perfil de usuário "Usuário padrão" não pode ser editado nem alterado. Regulações intraoperatórias não serão arquivadas e são ignoradas depois de desligado o sistema.

- Pressione o botão USUÁRIO (1).
A guia Ativo indica o usuário padrão.
- Mude para a guia: Lista (2) para criar seu novo perfil de usuário.
- Pressione o botão ADICIONAR (3) para abrir o teclado (4) e introduzir os dados.

Comandos de teclado para introduzir texto

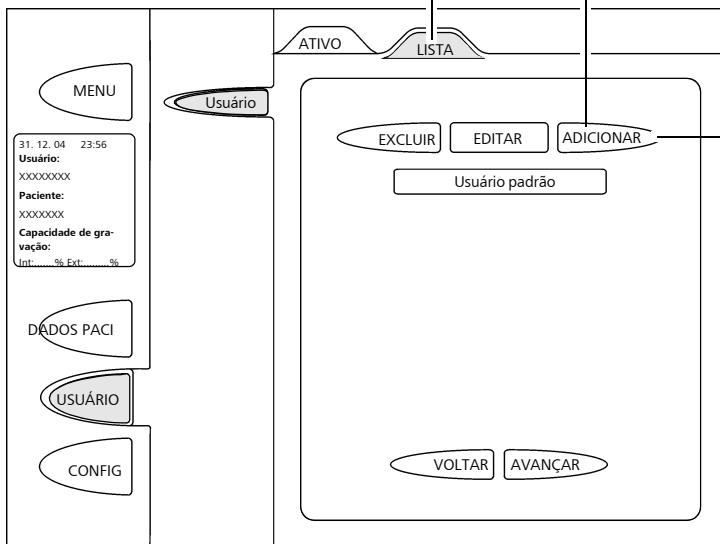
- Ao ativar o teclado, você pode aceitar o texto "padrão" ou o texto "antigo" (conforme a situação).
- Ao pressionar a tecla Delete (|←), é sempre excluído todo o texto.
- Ao pressionar qualquer outra tecla, somente é removida a marcação. Não é efetuada qualquer alteração no texto.
- Com as teclas de cursor (←, ↓, →), você pode posicionar o cursor no texto. O caráter atual debaixo do cursor fica com fundo azul.
- As teclas "Ins"(|) e "Del" reagem como as de um teclado de computador.



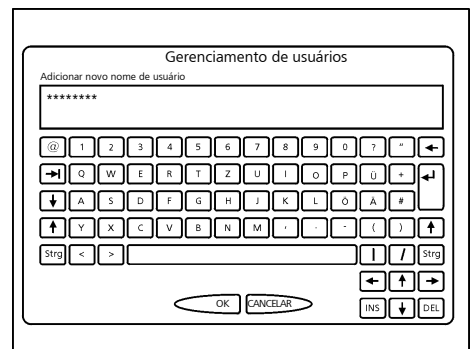
1

2

3



4



Criar / editar novo perfil de usuário

- Introduza seu nome de usuário (5) e seu perfil pessoal de usuário (6). Na seleção de idioma (7), escolha um dos idiomas disponíveis. Confirme cada entrada com "OK".
- Por opção, é possível introduzir uma senha (8). Confirme a entrada com "OK".
- Introduza de novo sua senha e confirme com "OK".



Para proteção dos dados arquivados dos pacientes, o sistema está protegido por senha. Esta proteção por senha está desativada quando o sistema é entregue. (Veja na página 186)

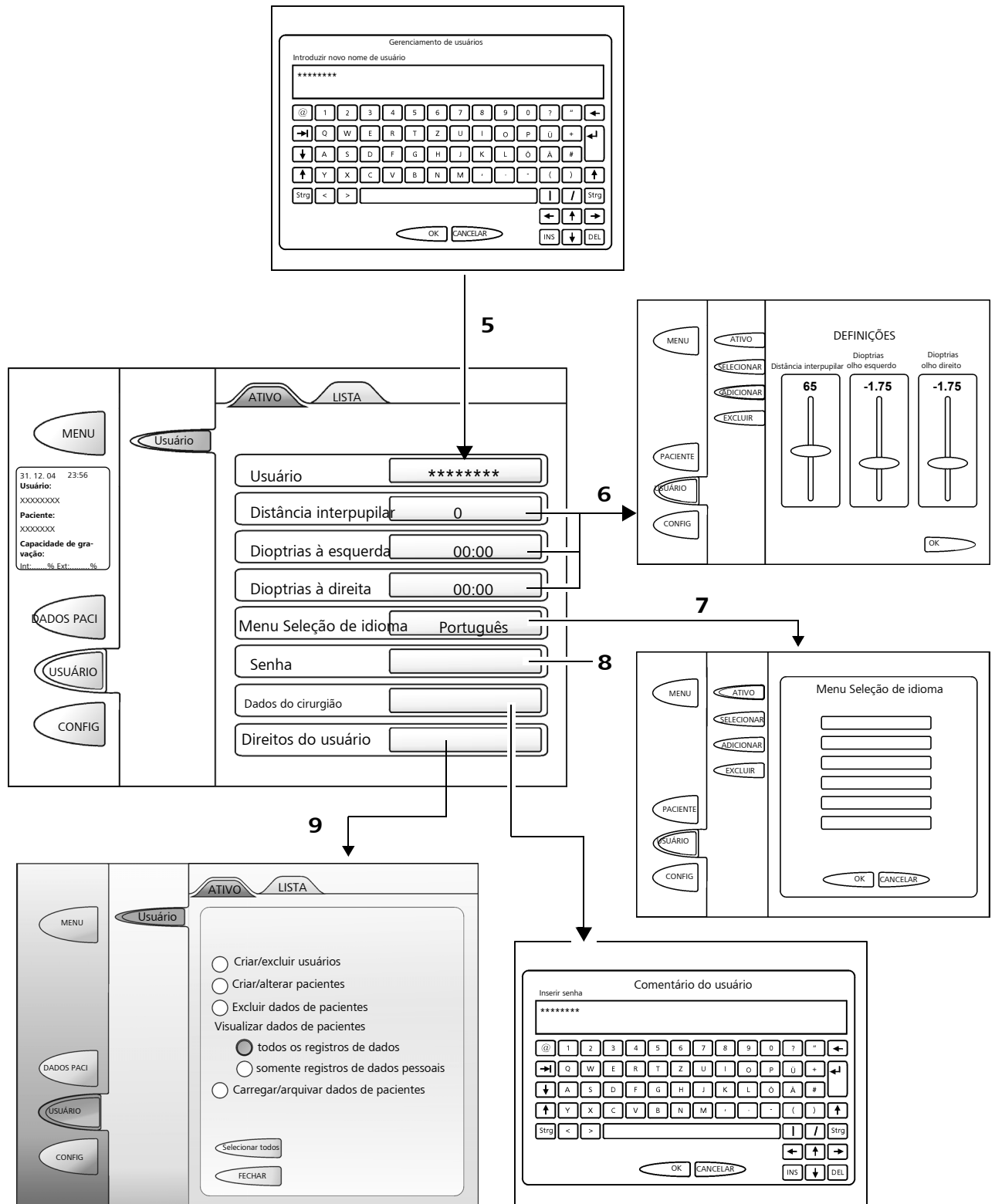
Para adicionar um novo nome de usuário, não é precisa uma senha.

Para editar ou exportar dados de pacientes, é preciso ter privilégios sobre o sistema TI e introduzir uma senha. Sem privilégios sobre o sistema TI (9), somente estão ativos os privilégios padrão para visualizar dados de pacientes e séries de dados. Arquivar ou excluir dados não é possível sem privilégios sobre o sistema TI.



Durante uma cirurgia, o usuário tem a possibilidade de introduzir um novo nome para incluir seu perfil pessoal com as definições atuais na lista de seleção.

Todas as entradas que forem confirmadas com "OK" são arquivadas no perfil de usuário pessoal.



Ativar privilégios sobre o sistema TI e proteção de dados

Para assegurar que somente usuários autorizados podem visualizar dados relacionados aos pacientes, o acesso pode ser protegido por senha de usuário.

Ative sempre a senha de usuário para impedir o acesso não autorizado. O Administrador deve definir qual a posição que cada usuário deve assumir. Depois de ativar a proteção por senha, os usuários que ainda não definiram uma senha própria não têm mais acesso ao sistema.

Privilégios sobre o sistema TI

Na guia {CONFIG}[INFO SIST.](INFO), é possível ativar os privilégios de administrador do sistema TI.

- Definição de fábrica: OFF

Se os privilégios de administrador do sistema TI forem ativados, aparece uma janela de introdução onde precisa ser introduzida a senha para os privilégios sobre o sistema TI.

A senha de ADMIN-TI é fornecida dentro de um envelope vermelho fechado.

Aplicação da proteção de dados

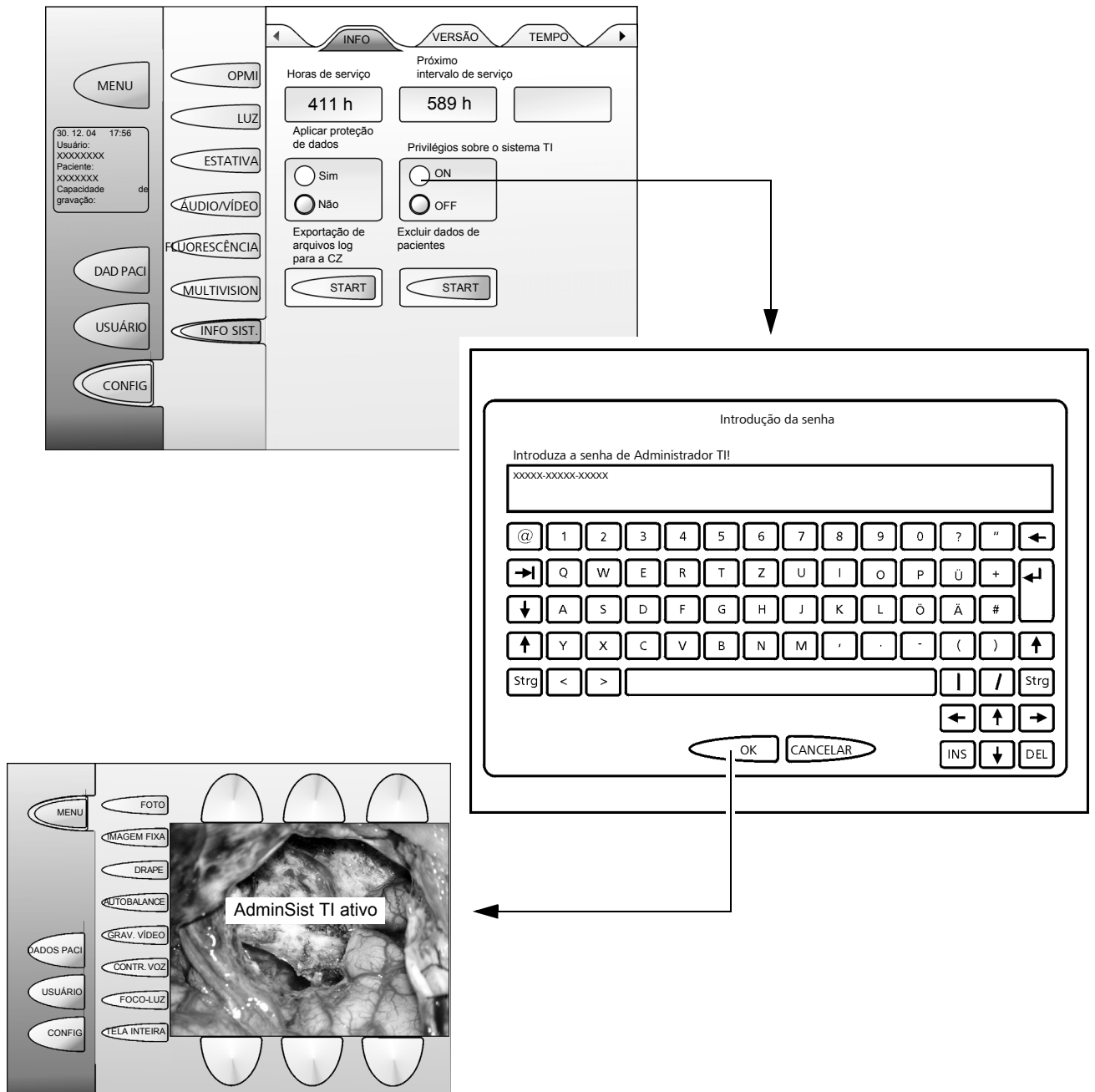
Na guia {CONFIG}[INFO SIST.](INFO), é possível ativar a opção "Aplicar proteção de dados".

- Sim: O sistema se comporta conforme as diretrizes comuns de proteção de dados. Cada usuário recebe os privilégios sobre o sistema atribuídos pelo administrador.
- Não: O sistema ignora qualquer proteção de dados e permite um comando mais simples. Todos os dados de pacientes podem ser visualizados e usados. Qualquer um no sistema pode criar novos usuários.

Definição de fábrica: Não



Esta definição somente pode ser alterada com privilégios de administrador do sistema TI.



Editar / adicionar / excluir USUÁRIO

No menu "LISTA" do usuário, podem ser realizadas as seguintes ações:

O perfil de usuário dispõe de um campo para comentários onde podem ser adicionados "Dados do cirurgião".

"EDITAR" (1) usuário

No menu EDITAR, é exibido o perfil de usuário do usuário ativo.

Pressionando o botão respectivo, abre uma janela de introdução.

- Confirme as entradas com "OK".

"ADICIONAR" (2) usuário

No menu ADICIONAR, é possível adicionar um novo usuário.



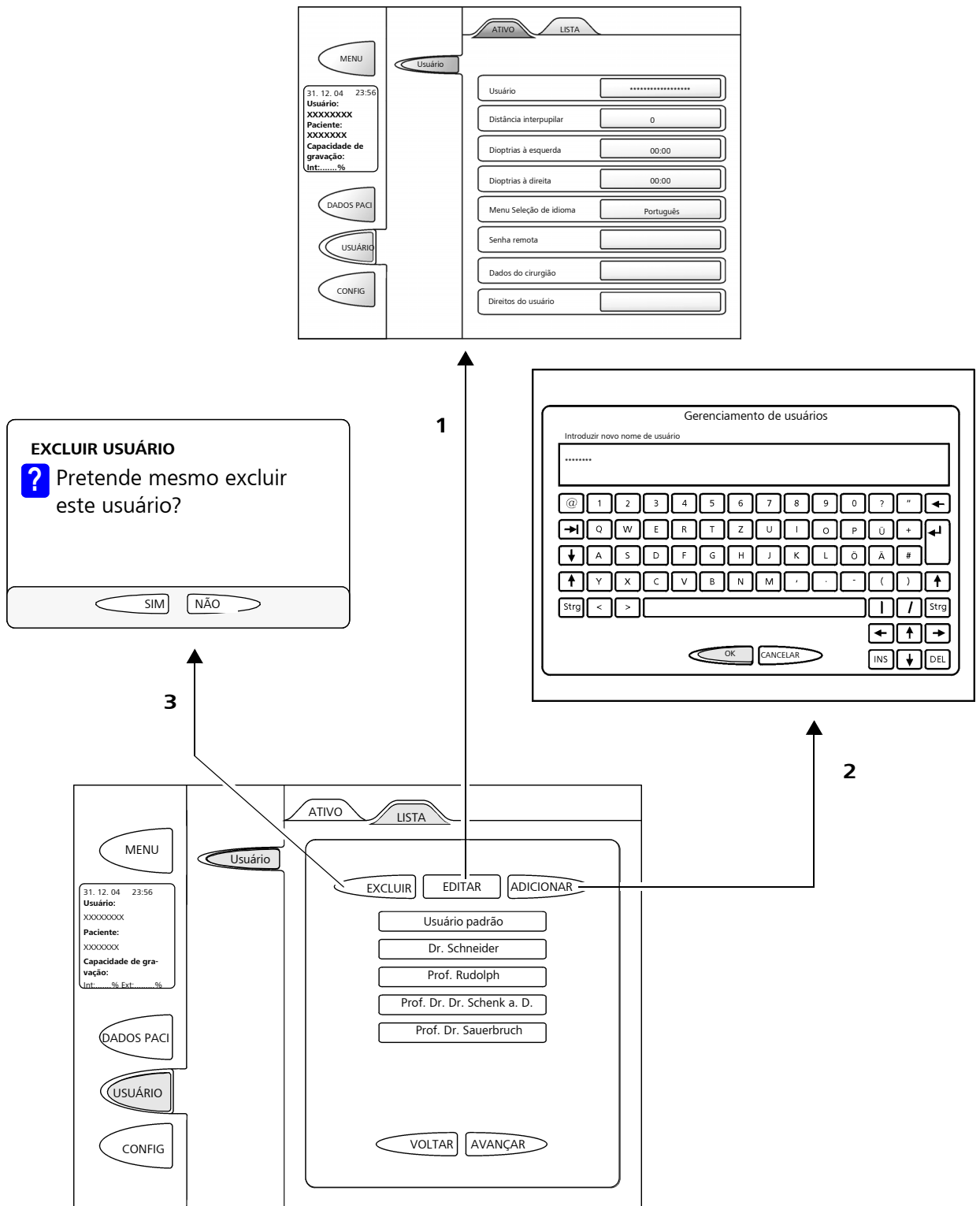
Se o usuário já existir, surge a indicação "Usuário já existe". O menu volta à vista da lista.

Se o usuário ainda não existir, depois de introduzir o nome e de confirmar com "OK", muda automaticamente para a guia "ATIVO" para introdução de dados detalhados do usuário.

- No gerenciamento de usuários, introduza o novo nome.
- No menu seguinte, introduza o perfil do usuário e a senha do usuário (2x).
- Confirme as respectivas entradas com "OK".

"EXCLUIR" (3) usuário

- Pressione em "EXCLUIR".
- Pressione o nome do usuário que deve ser excluído.
- Confirme a pergunta de segurança com "Sim" se quiser mesmo excluir.



Menu de configuração (CONFIG)

No menu CONFIG, é possível acessar todas as definições do microscópio e da estativa.



Todas as definições e alterações são arquivadas automaticamente para o usuário ativo ao deixar o menu.

OPMI

FOCO

No menu Foco, é possível ativar/desativar ou regular os valores das seguintes funções:

1 AF automático ON/OFF (opção *):

No AF automático "ON", o Autofoco é ativado automaticamente de cada vez que os freios são fechados.

O Autofoco não é possível quando:

- a câmera de endoscopia foi selecionada para uma visualização
- o obturador no microscópio foi fechado
- o botão Foco Stop foi ativado devido ao uso de um micromanipulador externo.



*) Se não existir licença para Autofoco/AutoDrape, o campo (1) fica cinza e desabilitado.

2 Micromanipulador Foco Stop

Ao usar um micromanipulador externo, é preciso regular a posição do foco adequada para o manipulador (veja na página 50). Pressione o botão "ON" para fixar esta posição do foco. Com o botão "OFF", o Foco Stop é de novo anulado.

Se o Foco Stop estiver ativado, apesar de o Autofoco estar ligado não é realizado nenhum Autofoco se forem pressionados os freios. Os botões basculantes do foco continuam fora de serviço.

O micromanipulador ZEISS MM6 (não está mais disponível) é detectado automaticamente pelo sistema. A focagem é então limitada a 420 mm no máximo.

3 Auxiliar de focagem Pontos de laser (opção *)

Ativa ou desativa o auxiliar de focagem Autofoco (raio-piloto para Autofoco). Com o auxiliar de focagem ativo, são ligados os lasers de focagem, estando os freios soltos e a focagem motora de precisão ativada.



*) Se não existir licença para Autofoco/AutoDrape, o campo (3) fica cinza e desabilitado.

4 Velocidade do foco

Regula a velocidade mínima e máxima do foco, entre 5% e 100%, em incrementos de 1%.

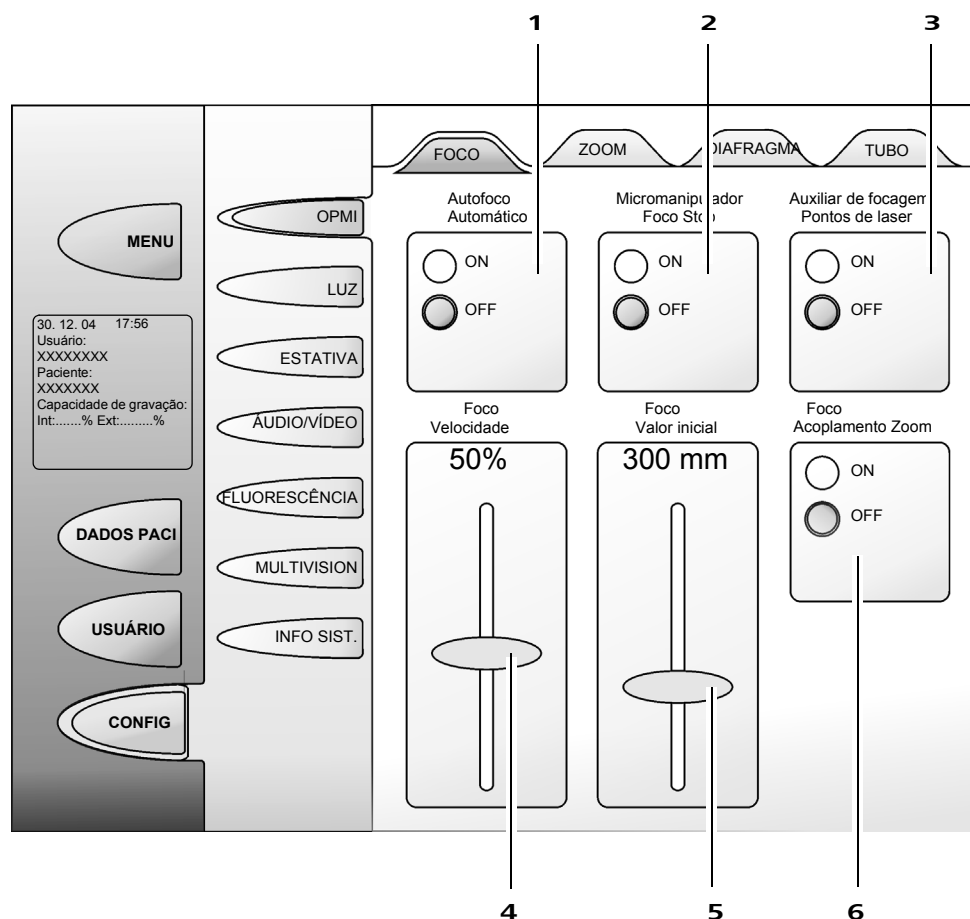
5 Valor inicial do foco

Introduza a distância de trabalho em que o mecanismo de focagem inicializa depois de ligar o sistema (em função do usuário). O valor inicial da distância de trabalho pode ser regulado e arquivado entre 200 mm até 500 mm em incrementos de 5 mm.

6 Acoplamento Foco-Zoom

Esta função permite acoplar a velocidade do foco na magnificação atualmente escolhida.

Com magnificações maiores, a velocidade pré-selecionada do foco é reduzida automaticamente. Isso facilita a nitidez do detalhe pretendido do objeto.



ZOOM

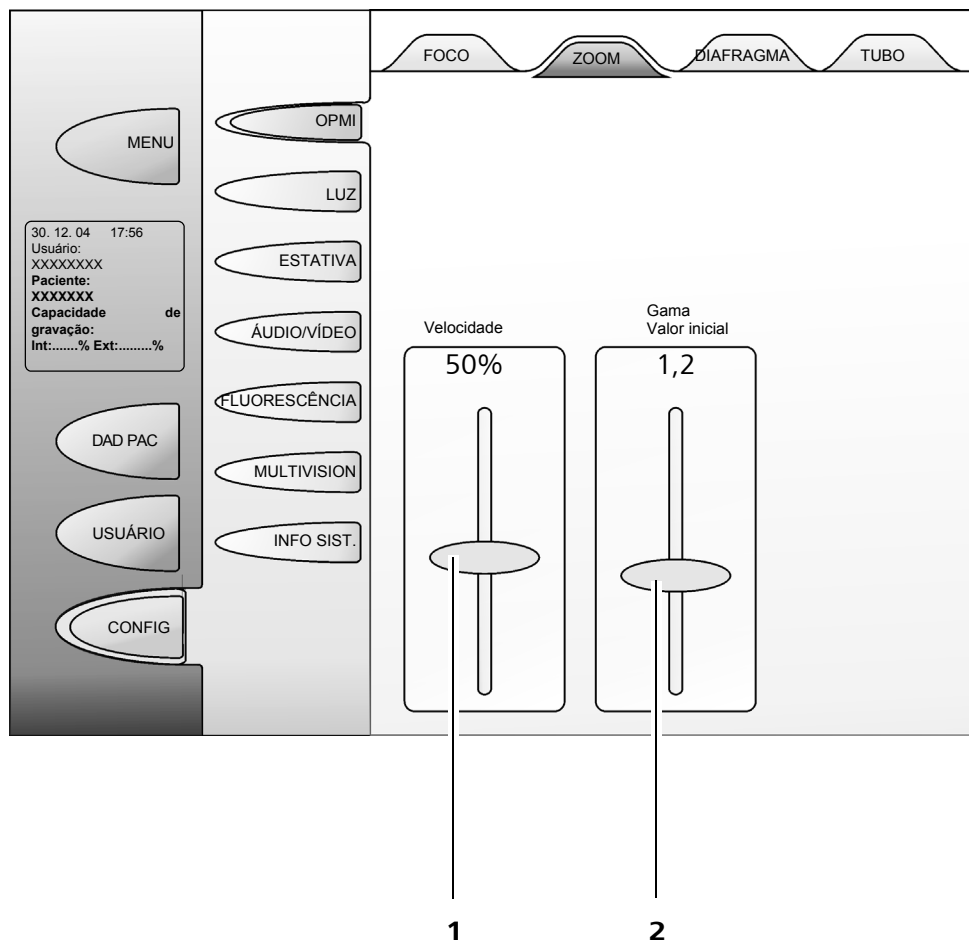
No menu Zoom, é possível ativar/desativar ou regular os valores das seguintes funções:

1 Velocidade

Regule a velocidade mínima e máxima do zoom, entre 5% e 100%.

2 Valor inicial Gama

Introduza o fator de zoom (0,4 ... 2,4) com que o mecanismo de magnificação inicializa depois de ligado o sistema (em função do usuário).

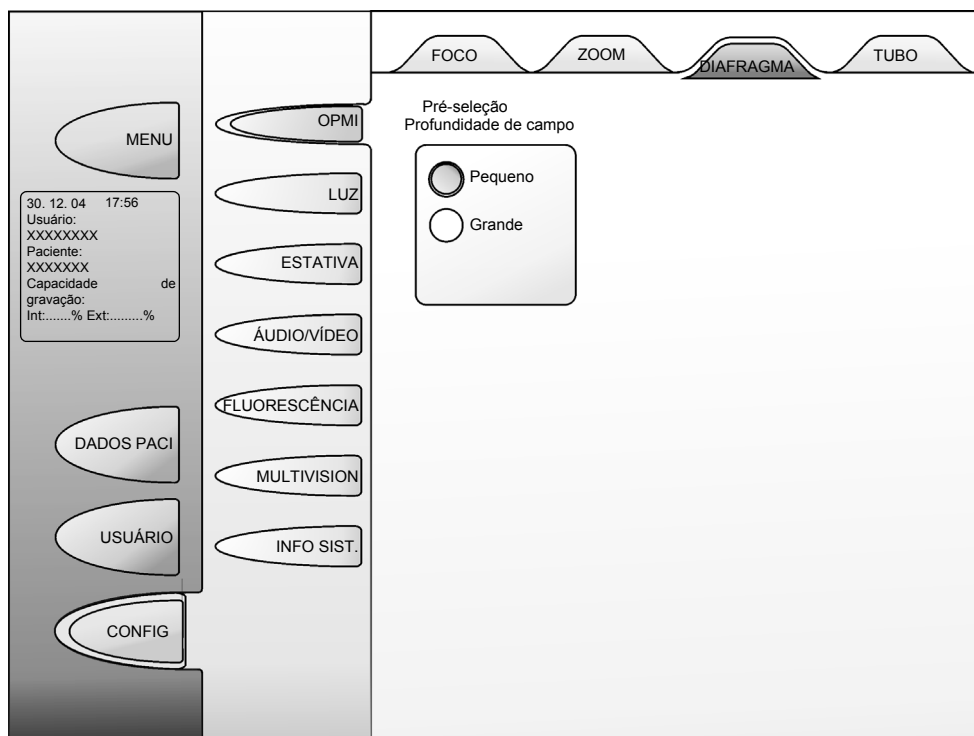


DIAFRAGMA

Regulando o diafragma integrado, é possível aumentar ou diminuir a profundidade de campo.

São possíveis as seguintes definições:

- Profundidade de campo grande → diafragma pequeno → menos luz
- Profundidade de campo pequeno → diafragma grande → mais luz



TUBO

No menu TUBO, você seleciona as oculares e os tubos usados para que o sistema possa calcular a magnificação total correta. A magnificação total é exibida no menu principal.

Valores de seleção:

- 1 Magnificação da ocular:
10x, 12,5x
- 2 Distância focal do tubo:
170 mm, 200 mm, 260 mm



Ao sair do menu, surge um aviso para confirmar se você trocou efetivamente as oculares e o tubo.



- Introduza as distâncias focais do tubo e as magnificações das oculares usadas. Caso contrário, os dados visualizados ficam fora da zona visível.

Além disso, você pode escolher o tipo de co-observação (posição do espelho pivotante).

Todas as definições (1, 2, 3) são arquivadas em função do usuário.

Para isso, monte um tubo binocular de co-observação com as respectivas oculares (página 106) ou um mecanismo de documentação/co-observação (página 108).

3 Co-observação

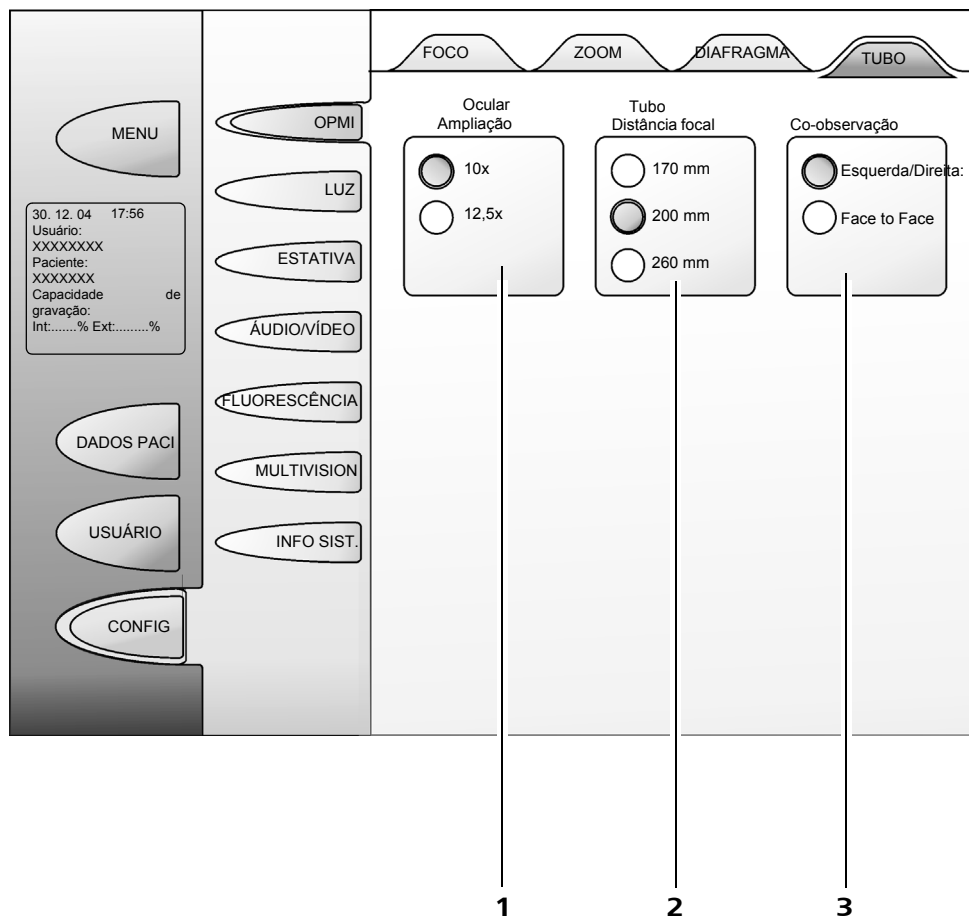
O espelho pivotante tem duas posições:

Esquerda/Direita:

A luz é direcionada para as saídas laterais de imagens.

Face to Face:

A luz chega no alojamento posterior do tubo. Se for ativada uma fotografia com uma câmera externa e o espelho pivotante estiver na pos. "Face to Face", o espelho pivotante muda para a pos. "Esquerda/Direita" durante a gravação da imagem.



LUZ

Intensidade de iluminação

Regulável continuamente no touchscreen, desde o brilho mínimo até o máximo, entre 5% e 100%.

Certifique-se de que não ocorrem danos nos tecidos devido a uma intensidade da iluminação muito forte (página 18).

No menu Luz, é possível ativar/desativar ou regular os valores das seguintes funções:

1 Ligar/desligar a luz

2 Velocidade:

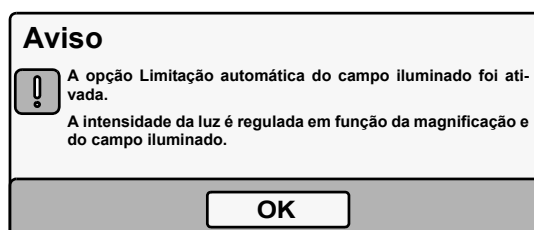
Regular a velocidade da alteração de intensidade.

3 Limitação automática do campo iluminado

O tamanho do campo iluminado (campo iluminado = campo de visão) é adaptado automaticamente ao tamanho do campo de visão.

Isso se traduz em um menor esforço para o tecido e menos reflexos devido à intensidade da luz elevada em zonas desnecessárias fora do campo de visão. Segurança extra para evitar possíveis danos nos tecidos.

- Limitação automática do campo iluminado ativada: aparece uma mensagem que precisa ser confirmada.

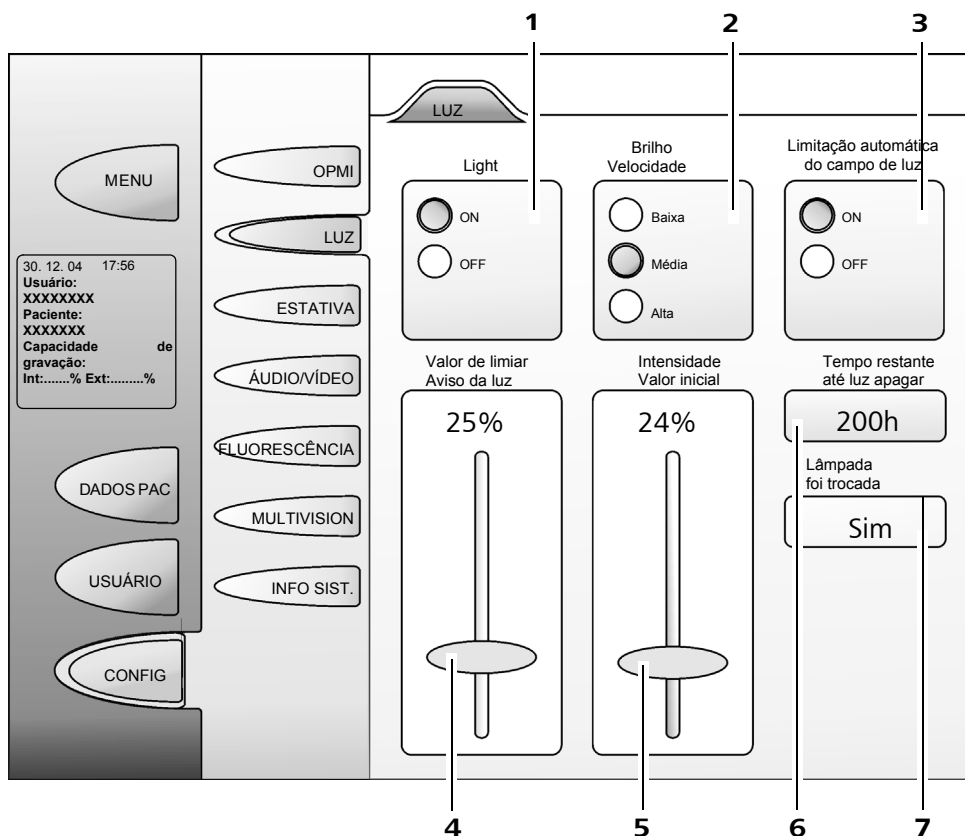
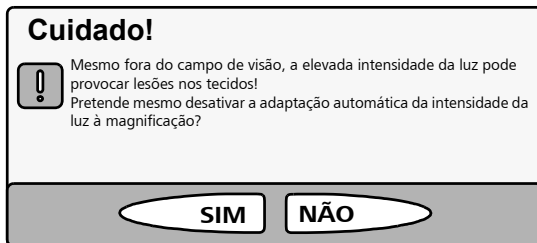


Limitação automática do campo iluminado ativada:

Se a magnificação for alterada no modo BL400/IR800 (opção de fluorescência), depois de desligar o BL400/IR800 o valor da luz pode aumentar claramente, comparando com a situação anterior.

Você pode desativar essa função. Aparece uma mensagem que precisa ser confirmada. Respeite os avisos de segurança a este respeito na página 18!

– Limitação automática do campo de luz desativada:



4 Valor limitar para aviso da luz

A intensidade da luz está pré-configurada de fábrica de forma que, a partir de um valor limiar de 25%, seja exibido um aviso no touchscreen, chamando a atenção do usuário para eventuais danos nos tecidos se a intensidade da luz for muito elevada.

O valor porcentual da intensidade da luz é exibido no touchscreen em letras laranja. No sistema de inserção de dados, a exibição de intensidade da luz pisca aprox. 5 x depois de excedido do valor limiar. Depois de baixar do limiar de aviso, a exibição se desliga automaticamente (se não estiver ativada a opção "Exibição de dados do OPMI" no menu MultiVision).

5 Valor inicial da intensidade

Introduza aqui a intensidade da luz em por cento. Essa é a intensidade com que a iluminação de xenônio acende quando é ligada (em função do usuário).

O acoplamento Zoom-Luz está ativado de fábrica. Isso significa que o valor inicial da luz realmente exibido foi já corrigido em função do valor inicial do Zoom e da posição do diafragma do campo iluminado, e pode divergir do valor inicial da luz regulado.



O valor inicial da intensidade somente pode ser regulado no máximo 1% abaixo do valor ajustado como "Valor limiar do aviso da luz" (4). Se o "Valor limiar do aviso da luz" (4) for regulado para um valor abaixo do valor inicial da intensidade da luz, o "Valor inicial da intensidade" é regulado automaticamente para 1% abaixo do valor limiar do aviso da luz.

6 Vida útil restante da lâmpada

É exibida a vida útil teoricamente restante da lâmpada.

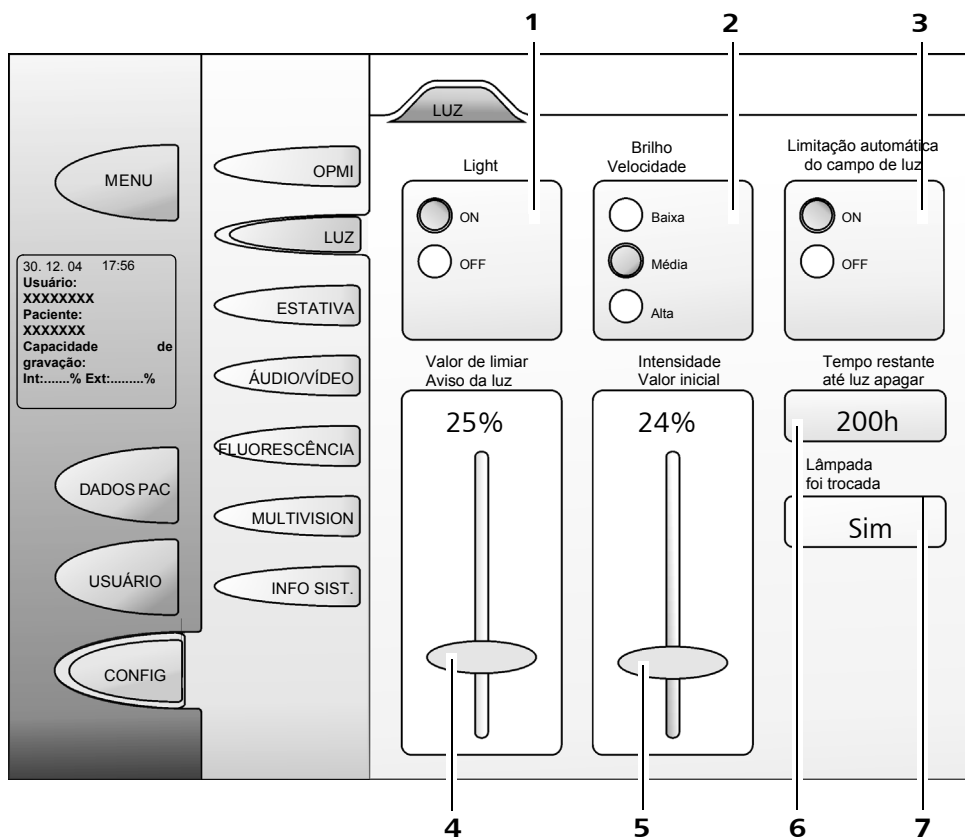
O sistema monitora automaticamente a vida útil dos dois módulos de lâmpadas, que é de 500 h. Se esse tempo for excedido, o sistema solicita a troca do módulo das lâmpadas depois de cada reinicialização.

7 Lâmpada 2 em uso

Se a lâmpada principal estiver gasta e tiver comutado para a lâmpada suplente, isso mesmo é exibido com um "SIM".



- Certifique-se de que, no início da cirurgia, estão sempre duas lâmpadas funcionando na fonte de luz. Verifique o funcionamento das duas lâmpadas acionando a alavanca para troca da lâmpada. Tenha sempre uma lâmpada suplente de reserva para trocar uma lâmpada defeituosa depois da operação.



ESTATIVA

MANOPLAS

1 Joystick

i **Dica:** Na definição básica, os dois joystick servem para afinação motora de precisão no sentido XY.

O joystick da manopla direita tem diversas funções, conforme a opção instalada e ativada:

- estando conectado um sistema de navegação, em função do fabricante do sistema de navegação é possível controlar determinadas funções de navegação.
- No modo MultiVision, pode ser controlado um ponteiro do mouse no menu exibido no touchscreen no sistema de inserção de dados
- No modo INFRARED800, pode ser controlada a reprodução (Replay) do vídeo de fluorescência registrado.

2 Botões basculantes do Zoom/Foco +/-

A função dos botões basculantes pode ser reconfigurada em função do usuário.

i **Dica:**

As funções de Zoom e de Foco dos dois botões basculantes podem ser trocadas. Pressione brevemente o botão (C). A exibição e as funções estão trocadas.

Foco + ↔ Zoom +
 Foco - ↔ Zoom -
 (C)

3 Configuração da manopla esquerda

Para isso, pressione o botão (6) para selecionar a manopla esquerda. (Os botões 3 e 4 somente aparecem quando o botão 6 foi pressionado.)

4 Configuração da manopla direita

Para isso, pressione o botão (6) para selecionar a manopla direita. (Os botões 3 e 4 somente aparecem quando o botão 6 foi pressionado.)

5 Menu de seleção de funções

Funções disponíveis para a programação dos botões

Se não existir licença MultiVision, o botão MultiVision fica cinza e não funciona.

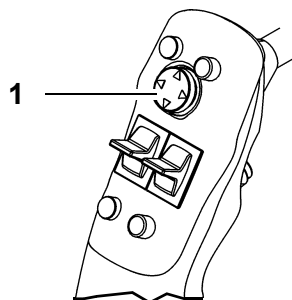
Se não existir licença para Autofoco/Autodrape, o botão Autofoco fica cinza e desabilitado.

6 Configuração idêntica das duas manoplas

7 Botão de Reset

Pressionando o botão de Reset, são repostas as definições padrão (definição de fábrica, veja na figura direita).

Botões programáveis A, B, D, E



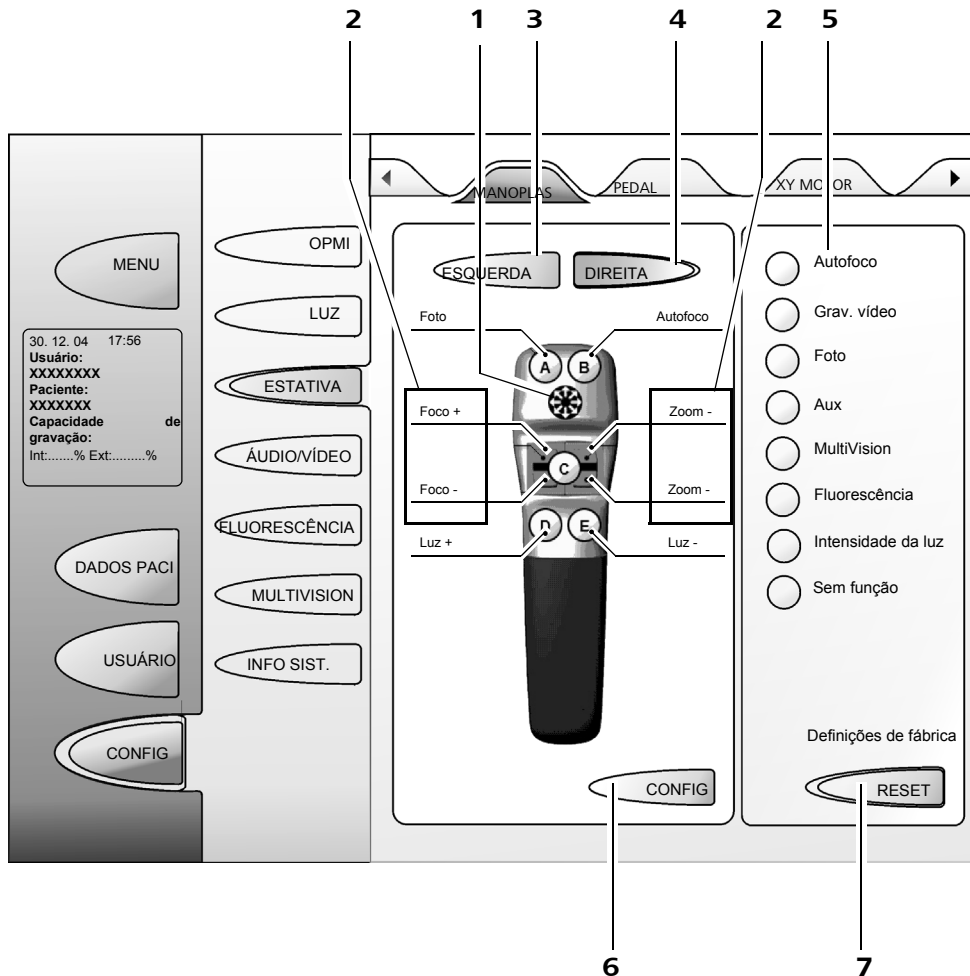


Configurar botões das manoplas

- Para configurar as duas manoplas, pressione em (6). Para programação separada da manopla esquerda ou direita, pressione (3 ou 4). (Os botões 3 e 4 somente aparecem quando o botão 6 é pressionado).
- Pressione o botão (A, B, D, E) para o qual quer atribuir uma outra função.

Pressione depois a função correspondente no menu de seleção (5) para atribuí-la ao botão. A designação do botão se altera e indica a nova função.

Somente podem ser configuradas funções para as quais estiverem instaladas as respectivas licenças (opções) no dispositivo. Se não existir a licença correspondente, os botões ficam cinza e não podem ser selecionados.



PEDAL

Para configurar, conforme o pedal usado, escolha:

- o menu do pedal basculante (1),
- o menu do pedal (console de pedal) (2) ou
- o menu do botão de pedal (3).

4 Joystick

O joystick no console de pedal serve para afinação motora fina do microscópio no sentido XY.

5 Botão basculante do Foco +/-

A função do botão basculante está definida mas pode ser reconfigurada em função do usuário.

6 Botão basculante do Zoom +/-

A função do botão basculante está definida mas pode ser reconfigurada em função do usuário.

 **Dica:**

As funções de Zoom e de Foco dos dois botões basculantes podem ser trocadas. Pressione brevemente o botão E. A exibição e as funções estão trocadas.

7 Menu de seleção de funções

Somente podem ser selecionadas funções para as quais estiverem instaladas as respectivas licenças (opções) no dispositivo. Se não existir a licença correspondente, os botões e as legendas ficam cinza e não podem ser selecionados.

8 Botão de Reset

Pressionando o botão de Reset, são repostas as definições padrão (definição de fábrica).

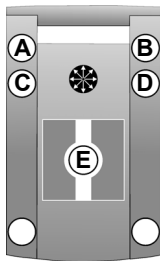
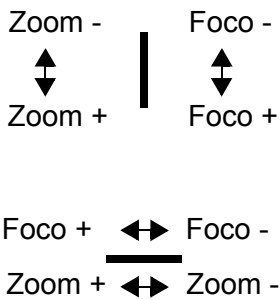
Botões programáveis A, B, C, D

Configuração do pedal basculante, pedal (console de pedal) ou botão de pedal

- Para configurar o pedal usado, pressione em (1), (2) ou (3).
- Pressione o botão (A, B, C, D) para o qual quer atribuir outra função.

Pressione depois a função correspondente no menu de seleção (7) para atribuí-la ao botão. A designação do botão se altera e indica a nova função.

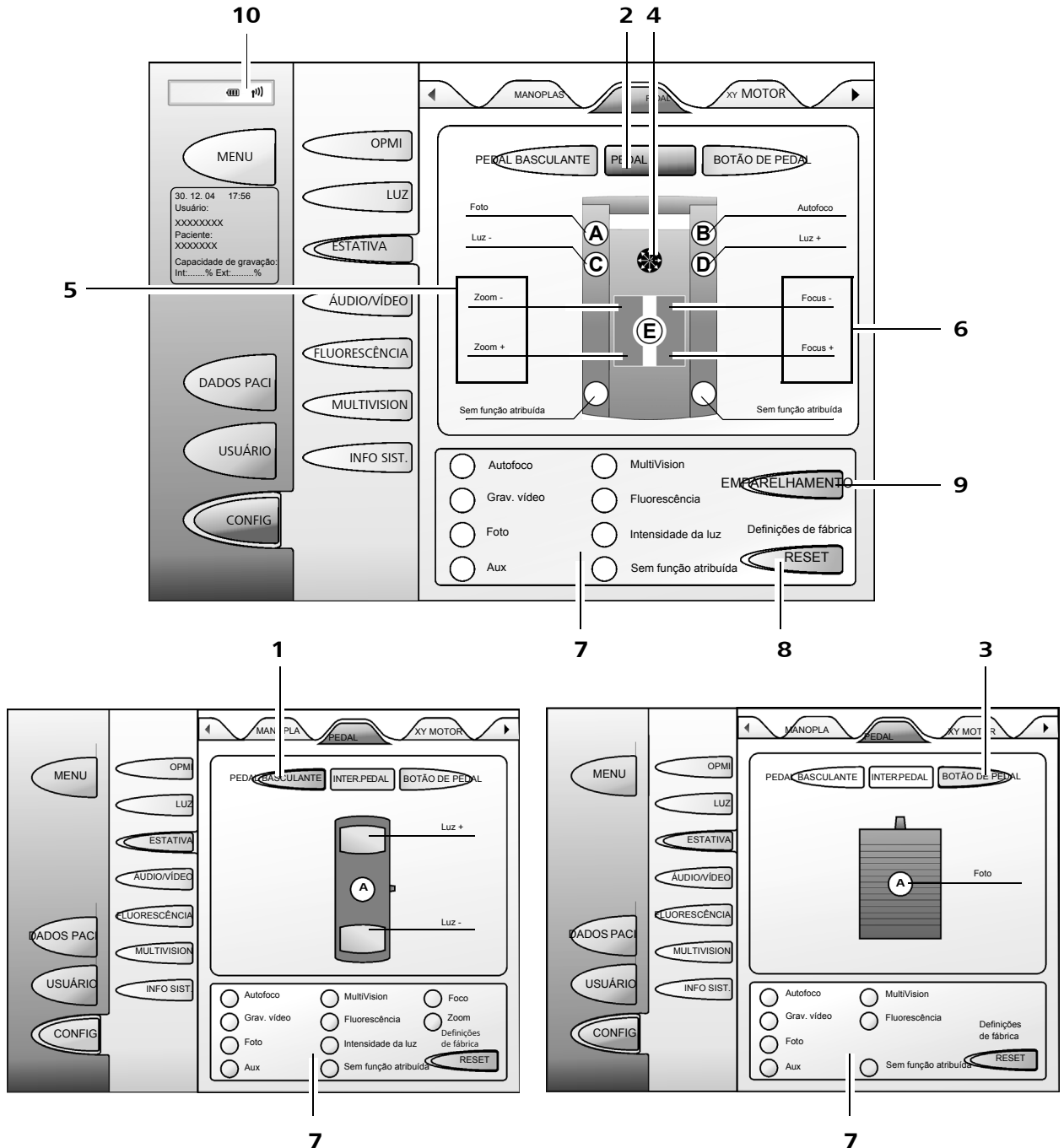
- A cada pedal basculante e a cada botão de pedal somente pode ser atribuída uma função do menu de seleção (7) do botão A.



9 Consola de pedal sem fios (opção)

Veja na página 158

10 Exibição do estado de carga da bateria e da ligação rádio da consola de pedal sem fios (opção)



Console de pedal sem fios (opção)

Observe as Instruções de uso em separado do console de pedal de 14 funções (FCP WL)!

Armazenamento

Se não precisar usar o console de pedal, pendure-a com o estribo no gancho previsto para esse efeito na alça de transporte.



O console de pedal sem fios está equipado com um automatismo inteligente de poupança de energia para maior vida útil da bateria. Se o console de pedal for guardado na posição vertical no suporte da estativa, ele se desliga totalmente. Assim que seja colocado na posição horizontal (inclinação menor que 45°), se liga de novo. Se não for pressionado qualquer botão durante algum tempo na posição horizontal, o console de pedal sem fios muda igualmente para o modo de poupança de energia e demora no máx. 5 segundos até ficar pronta a funcionar, depois de pressionado um botão.

Executar o emparelhamento com console de pedal sem fios (FCP WL)

Emparelhamento designa a atribuição fixa entre a estativa e um console de pedal definido.

Isso é necessário para uma operação sem fios. No primeiro emparelhamento, pode demorar até aprox. 20 seg. até que a ligação ligação entre a estativa e o console de pedal seja estabelecida.

Execute o emparelhamento do modo seguinte:

- Ligue a estativa no botão principal (1).
- Inicie o emparelhamento na estativa, conforme descrito na página 159.



Se o emparelhamento for mal efetuado ou não for feito, o console de pedal pode ficar sem função, ou a ativação de um elemento de comando pode ativar funções em uma outra estativa que não pertence ao dispositivo.

- Execute um emparelhamento.
- Se o console de pedal continuar sem função depois do emparelhamento, conecte-o ao sistema com um cabo de 3 m ou 6 m.



Execução do Foot Control Pairing (opção)

Pressionando o botão <Pairing>, é possível atribuir ao sistema um console de pedal sem fios.

Antes do emparelhamento, execute a seguinte atividade:

Se ainda não o fez, coloque o console de pedal perto do dispositivo (máx. 1 m de distância) na posição vertical (A) e mantenha o dispositivo nessa posição até ao final do emparelhamento.

Execução do emparelhamento

- Inicie o emparelhamento, acionando o botão <Start Pairing>.
 - Surge a mensagem "Acione um botão do console de pedal até que o terceiro LED a contar de cima pisque laranja, e mantenha a posição vertical do console de pedal".

Emparelhamento bem sucedido

Se o emparelhamento for bem sucedido, o indicador do estado "Intensidade da ligação rádio" (1) acende verde aprox. 1 seg., e surge a mensagem:

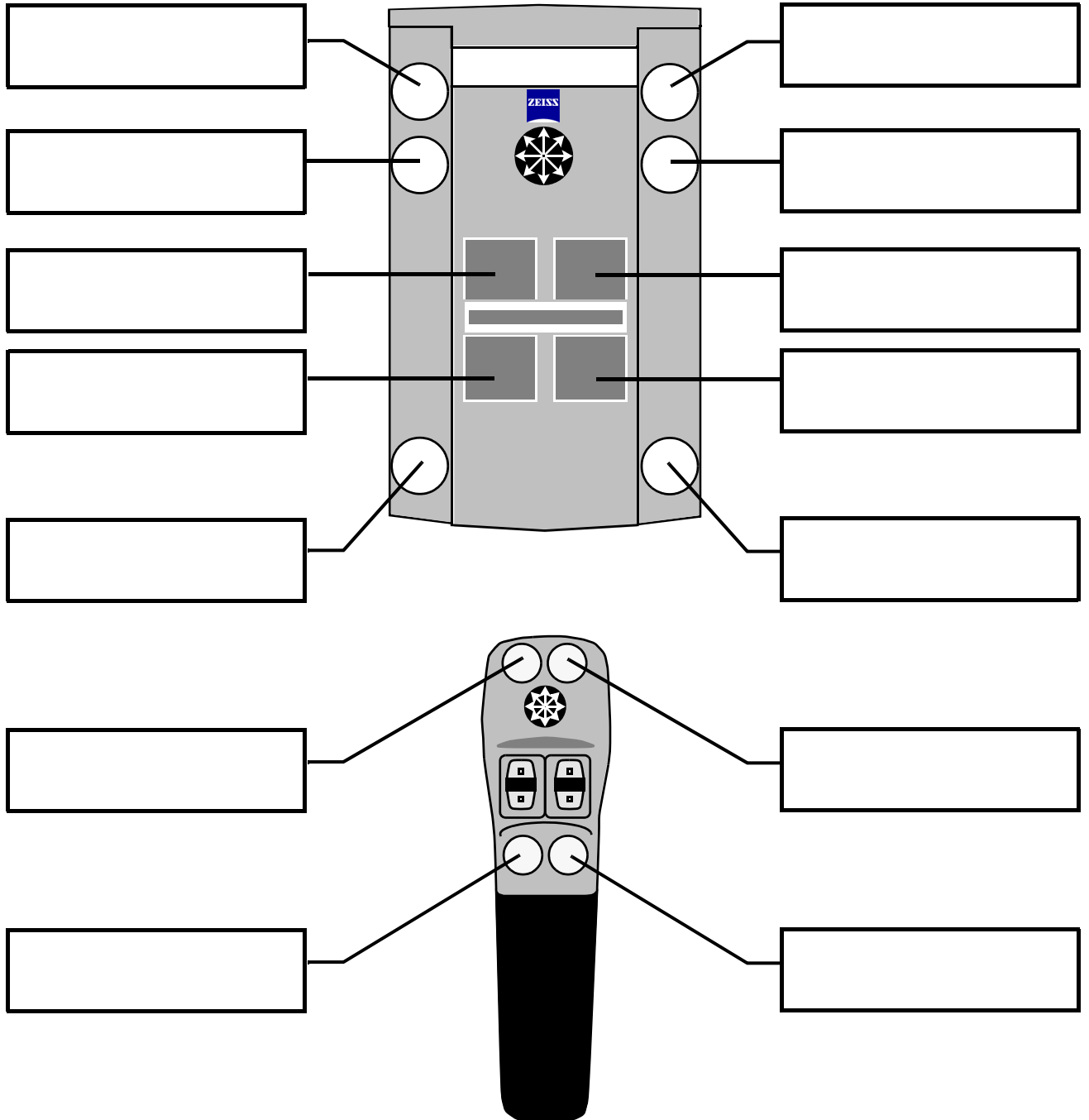
- "Emparelhamento aprovado. Coloque o console de pedal na posição horizontal (posição de trabalho) e execute um teste do funcionamento. Na roda do console de pedal, regule o número indicado na estativa."
- É possível checar se o emparelhamento foi aprovado no console de pedal, pressionando em simultaneamente dois elementos de comando (2) à discrição. Então acende o indicador do estado "Intensidade da ligação rádio (1)".

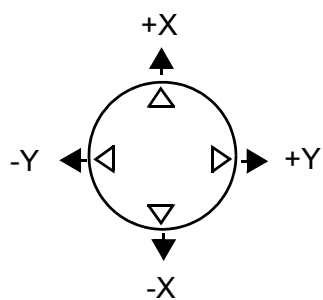
Emparelhamento mal sucedido

- No caso de um emparelhamento mal sucedido, o indicador do estado "Intensidade da ligação rádio" (1) acende vermelho aprox. 1 seg., e surgem as seguintes mensagens:
 - "O emparelhamento falhou. Não foi detectado qualquer console de pedal."
 - "O emparelhamento falhou. Foram detectados vários consoles de pedal."
- Recomeça o emparelhamento conforme descrito anteriormente.

OPMI® PENTERO® 900

Modelo para anotar suas configurações pessoais dos botões da consola de pedal e das manoplas

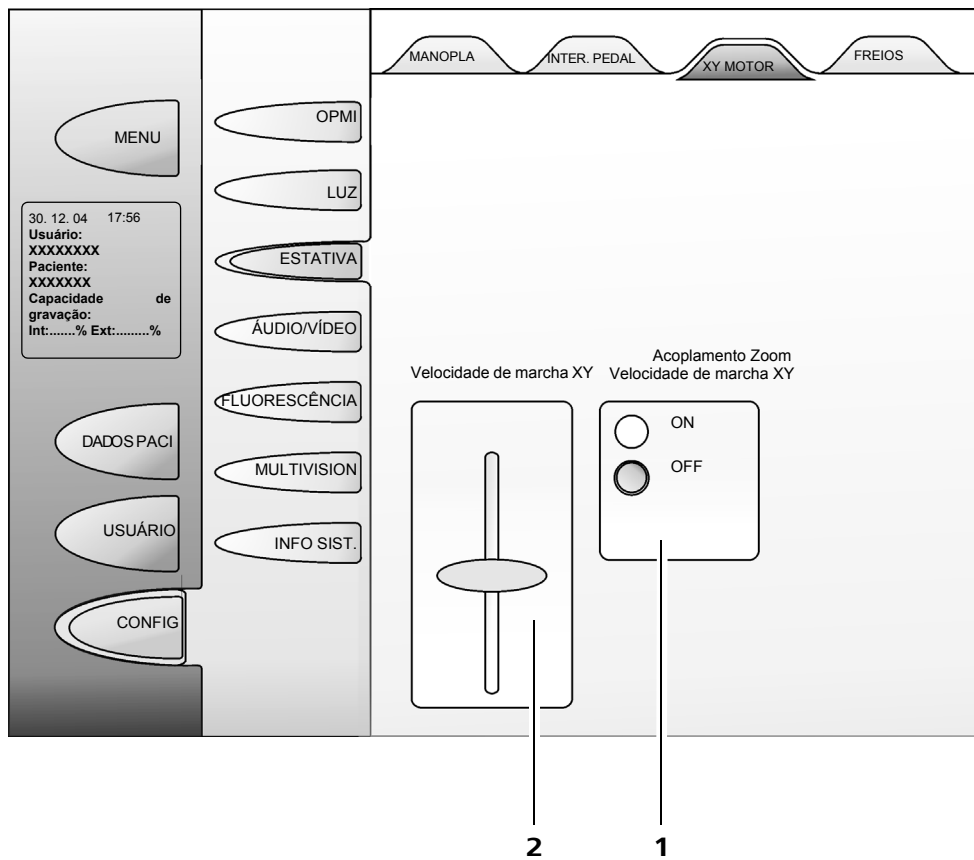




XY MOTOR

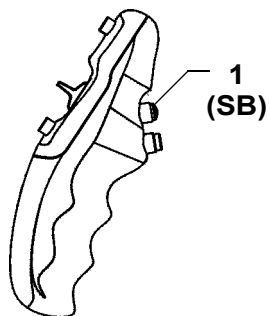
Enquanto o joystick estiver pressionado na manopla ou no pedal (console de pedal), ocorre um movimento giratório, de bscula ou de rotao do microscópio, com velocidade constante no sentido escolhido no joystick.

- 1** Acoplamento Zoom, velocidade de marcha XY
permite o acoplamento de uma determinada velocidade de focagem  magnificao escolhida. A velocidade  então reduzida automaticamente  medida que a magnificao aumenta.
No caso de "OFF", não  feita qualquer adaptao da velocidade.
- 2** Velocidade de marcha XY
Regulável continuamente entre 5% e 100% (em funo do usuário).



FREIOS

Selecione quais os eixos pretende liberar quando pressionar o botão SB (1) na manopla. As seguintes opções estão disponíveis:

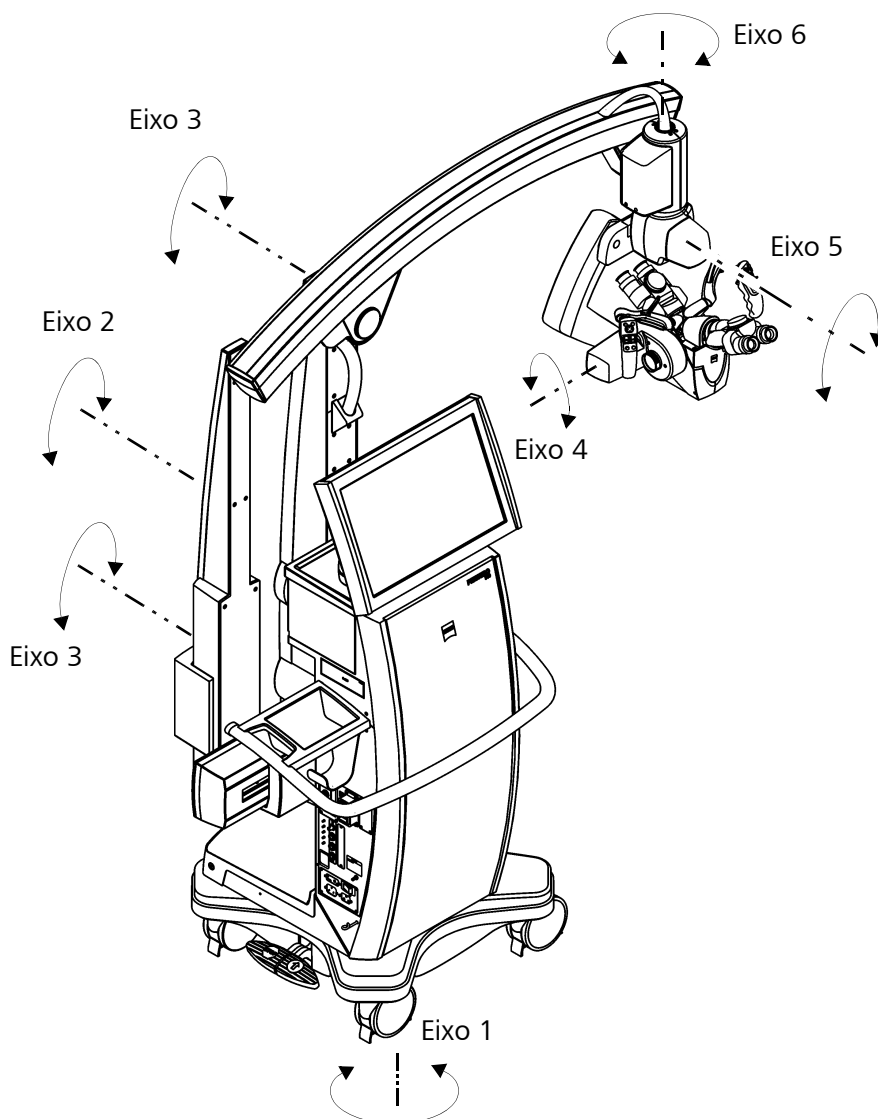


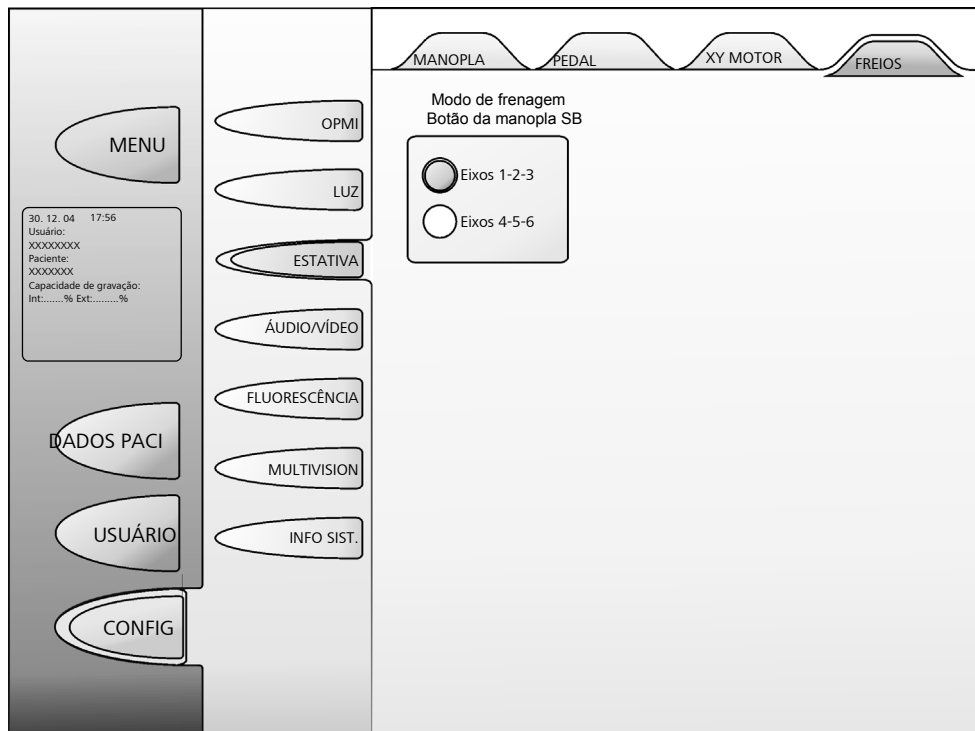
Eixos 1-2-3

Eixos da estativa

Eixos 4-5-6

Eixos do microscópio





ÁUDIO/VÍDEO

FOTO

Com a função Foto, você pode captar imagens individuais. Se não estiver conectada nenhuma câmera fotográfica externa (v. ponto 3), é arquivada uma imagem fixa de alta definição a partir do sinal de vídeo. A definição da imagem fixa depende da câmera de vídeo escolhida: Definição Padrão ou Alta Definição. A imagem individual captada ao pressionar o botão Foto ou um botão configurado na manopla ou no console de pedal é arquivada na pasta do paciente, em um formato previamente definido. No menu CONFIG / ESTATIVA / MANOPLA ou PEDAL, é possível programar o botão respectivo para esse fim.

1 Formato do arquivo

É possível arquivar imagens em três formatos opcionais:

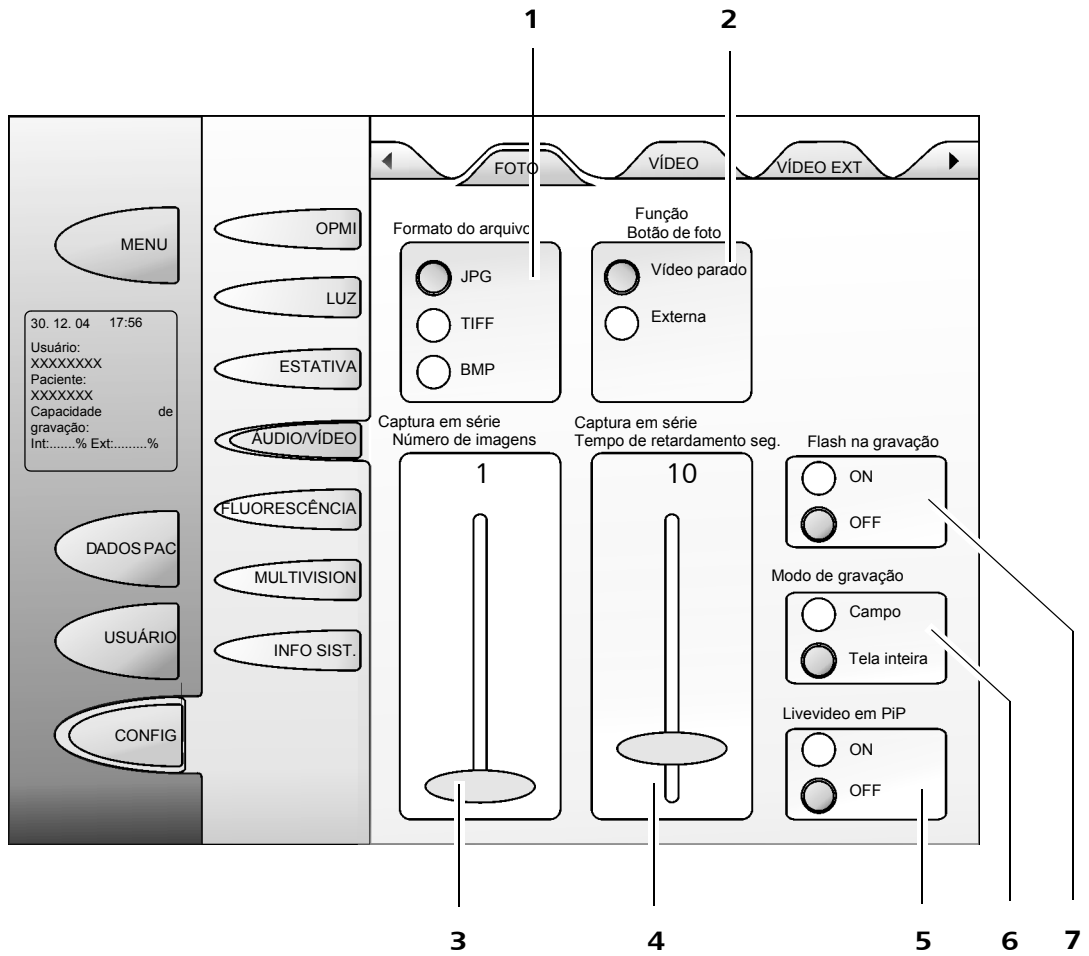
JPG	Formato JPEG
TIFF	Formato TIFF
BMP	Windows Bitmap

2 Função foto

Você pode optar entre a câmera interna (Live-Capture) e a câmera reflex externa. Em cada inicialização do sistema, é sempre ativada a câmera interna. Se você usar uma câmera externa, precisa escolher a opção "Externa".

3 Captura em série, número de imagens

Selecione aqui se pretende captar imagens individuais ou imagens em série (o número de imagens é exibido junto da indicação Rec. no visor).



4 Captura em série, tempo de retardamento em segundos (somente em imagens em série)

Regule aqui o tempo de retardamento entre duas imagens (maior tempo de retardamento são 60 segundos). Inicie a captura de imagens em série pressionando o botão Foto no menu do touchscreen. O programa reconhece a função de captura em série quando a quantidade de imagens em (4) é maior do que 1.

Depois de iniciar, surge o número da imagem em série no touchscreen na moldura inferior esquerda da imagem, e é incrementado. Pressionando de novo o botão Foto, interrompe a captura em série.

Porém, a todo o momento é possível criar fotos isoladas acionando na manopla (configuração: Foto, veja na página 154).

5 Exibição de Imagem ao vivo

Para exibir a imagem individual, é possível escolher uma apresentação Picture-in-Picture (PIP). Durante a exibição da imagem fixa, a imagem ao vivo continua sendo visível no canto superior direito do visor. Depois de salvar a imagem individual, a exibição do visor muda para o modo de Imagem ao vivo. A imagem salva é exibida durante aprox. dois segundos no canto superior direito. Na imagem salva, a imagem ao vivo não é visível.

6 Modo de gravação

– Campo:

Neste modo, somente é salvo um dos campos do sinal de vídeo. O segundo campo é calculado duplicando as linhas e substitui o campo em falta. Em objetos em movimento, esta regulação oferece ao melhor qualidade por não ocorrer praticamente nenhuma perda de nitidez.

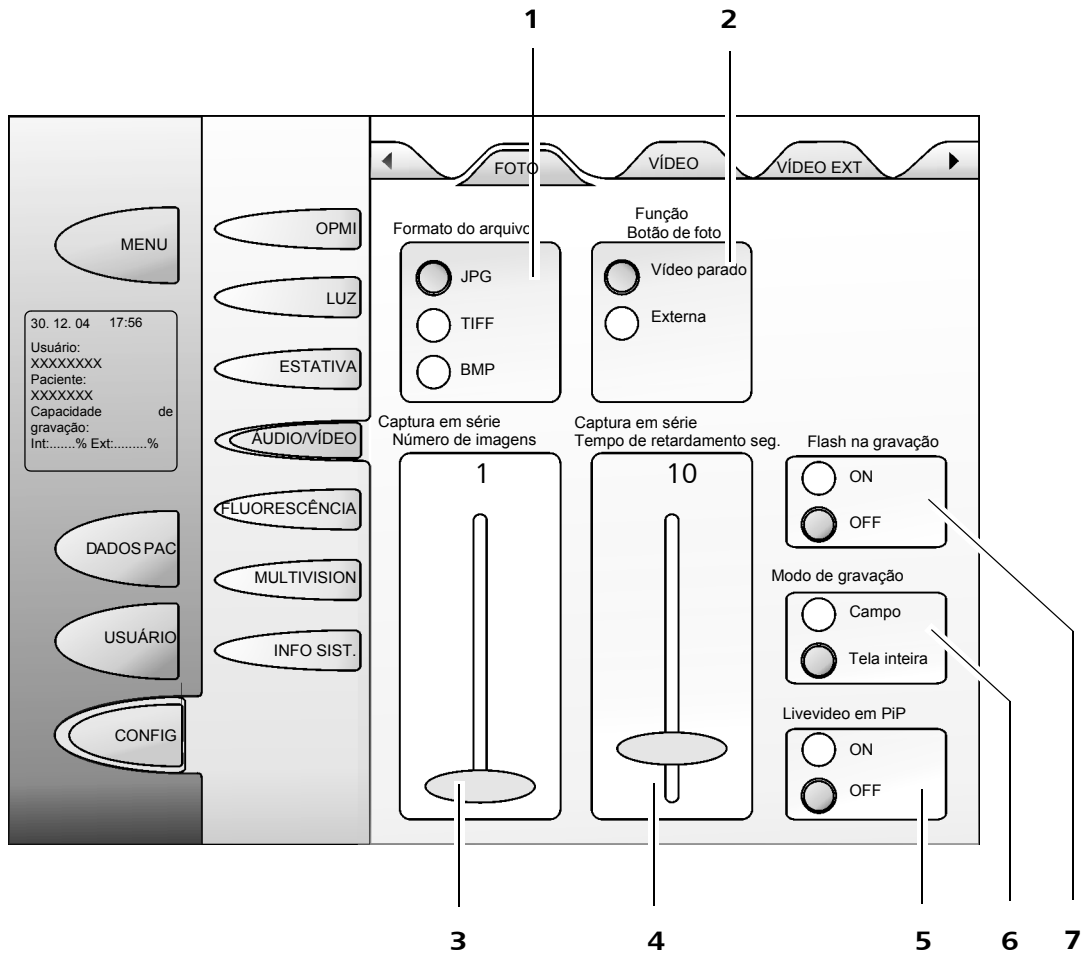
– Tela inteira:

Neste modo, são salvos os dois campos do sinal de vídeo. Esta regulação oferece a melhor qualidade no caso de objetos relativamente imóveis.

7 Flash na gravação

– ON: Operação por impulsos da fonte de luz (função de flash, definição de fábrica)

– OFF: A iluminação da fonte de luz permanece conforme foi regulada.



VÍDEO

Neste menu, são configuradas as funções da câmera de vídeo 3-Chip integrada.

Regulação do brilho

Regulação automática do brilho "Auto" (1) e (4)

O brilho pode ser regulado deslocando o controle deslizante (4). O sistema de vídeo tenta manter esse brilho constante, regulando automaticamente o tempo de exposição.

Regulação manual do brilho "Obturador" (2) e (5)

O tempo de exposição da câmera pode ser ajustado em incrementos discretos, pressionando o respectivo botão. (A câmera não regula o brilho da imagem).

As regulações 1/50 ou 1/100 são válidas para a versão PAL, as regulações 1/60 ou 1/120 para a versão NTSC.

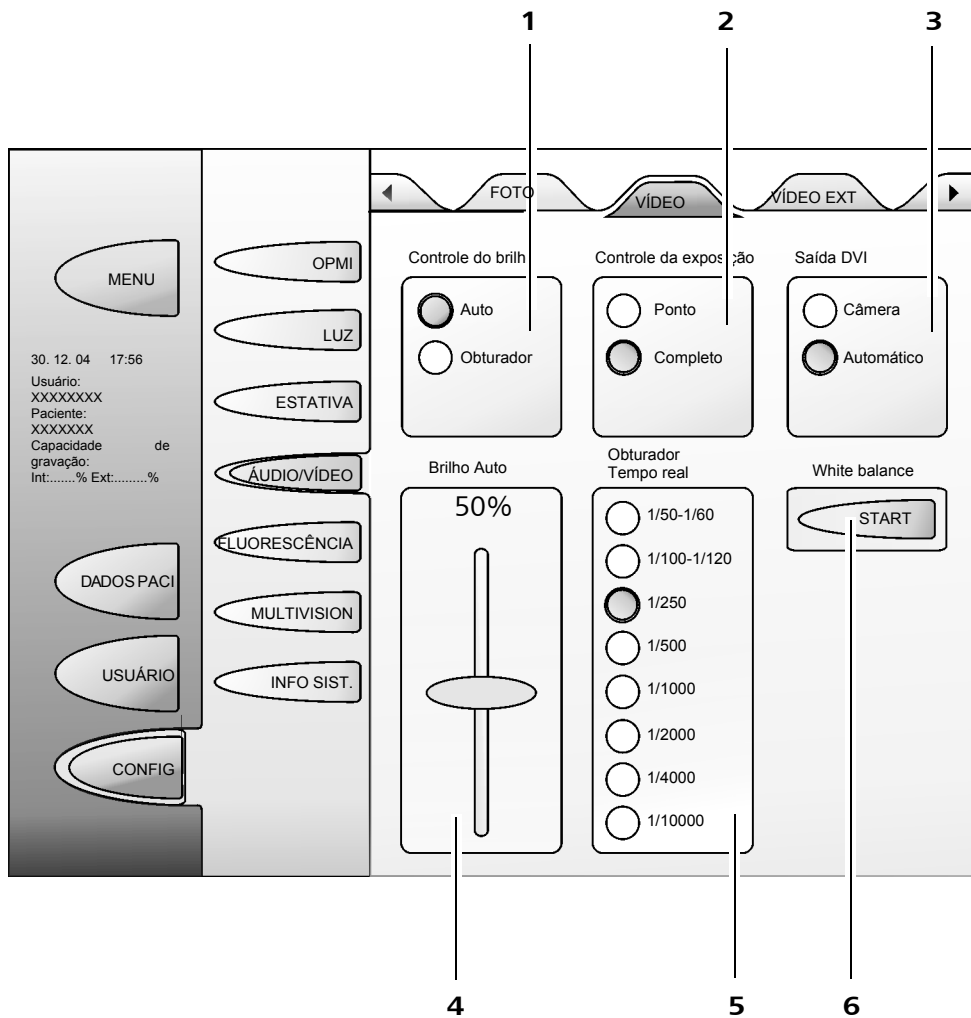


Na regulação manual do obturador da câmera, em determinadas aplicações (em especial em associação com o sistema de inserção de dados integrado), na Imagem ao vivo no monitor, podem ocorrer problemas de sincronização entre a câmera e os dados visualizados no microscópio. Isso pode ter como consequência:

- apresentação alterada das cores da imagem (p. ex., cores de arco-íris)
- uma mira ativada não é exibida ou tem coloração alterada
- dados superimpostos ou exibidos de sistemas de navegação podem estar incompletos e/ou alterados em termos de cor.

A imagem visível pelo usuário no microscópio **não** é afetada por este problema de sincronização!

Nestes casos, nós recomendamos que trabalhe somente com a regulação automática do obturador (1).



Seleção da área de brilho (2)

É possível escolher entre dois tipos de medição da exposição:

Ponto

A exposição é medida em um pequeno campo ao centro da imagem. Este tipo de medição serve para trabalhar em canais estreitos com pequeno diâmetro do campo iluminado. Se a parte interessante da imagem não estiver no centro da imagem, este tipo de medição não é adequado. Nesse caso, escolha "Completo".

Completo

A exposição é medida em toda a imagem de vídeo. Este tipo de medição é recomendado em um campo cirúrgico iluminado de modo uniforme e completo, ou no caso de reflexos locais intensos, ou quando a zona de trabalho não está no centro da imagem.



A janela de saídas DVI (3) somente está ativa nas opção: Sistema de vídeo integrado "Alta Definição".

Na versão de Definição Padrão, a janela (3) está inativa (não é exibida).

Saída DVI (3) (somente na opção de Alta Definição)

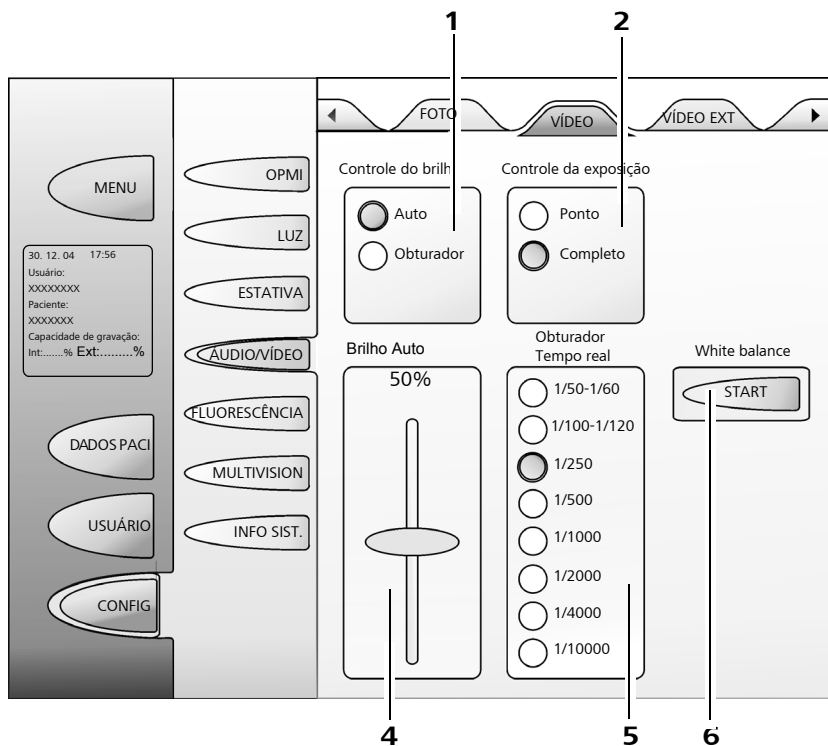
- Câmera: Mostra sempre a Imagem ao vivo da câmera do microscópio
- Automático: Mostra por opção a Imagem ao vivo da câmera ou a reprodução de um vídeo gravado.

Balço de branco automático (White Balance) (6)

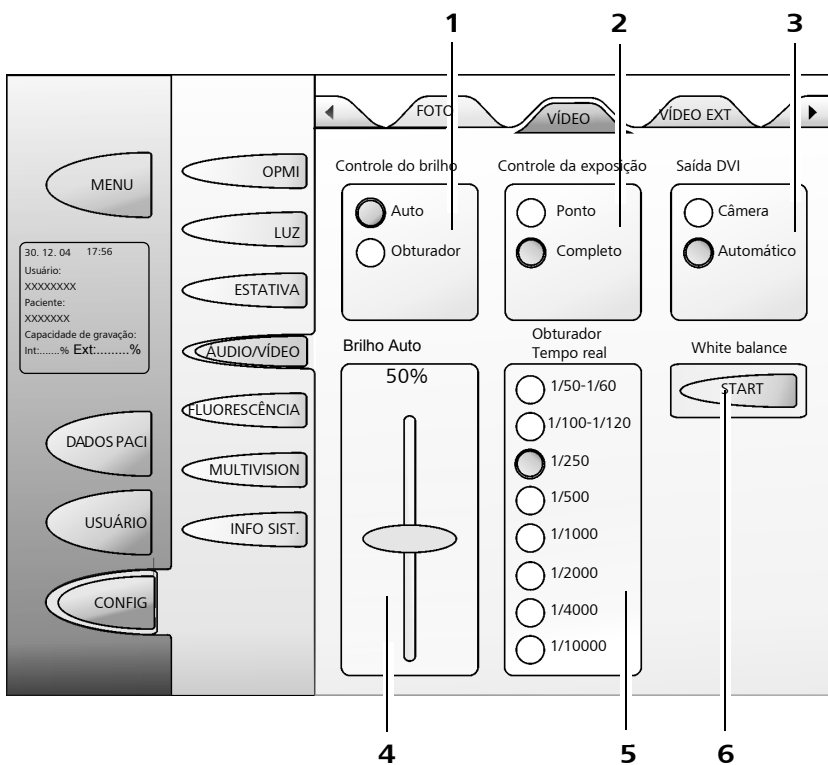
Pressionando o botão Balço de branco Start (6), é possível realizar o balanço de branco da imagem de vídeo. O sistema regula o sinal de vídeo de maneira que zonas brancas do campo cirúrgico também surjam brancas na imagem do vídeo.

Para isso, aponta-se o microscópio cirúrgico para um objeto branco adequado (p. ex., uma folha de papel branca com superfície mate, ou um penso de gaze branco) e regula-se a nitidez da imagem desta superfície com claridade média.

Definição Padrão



Alta Definição

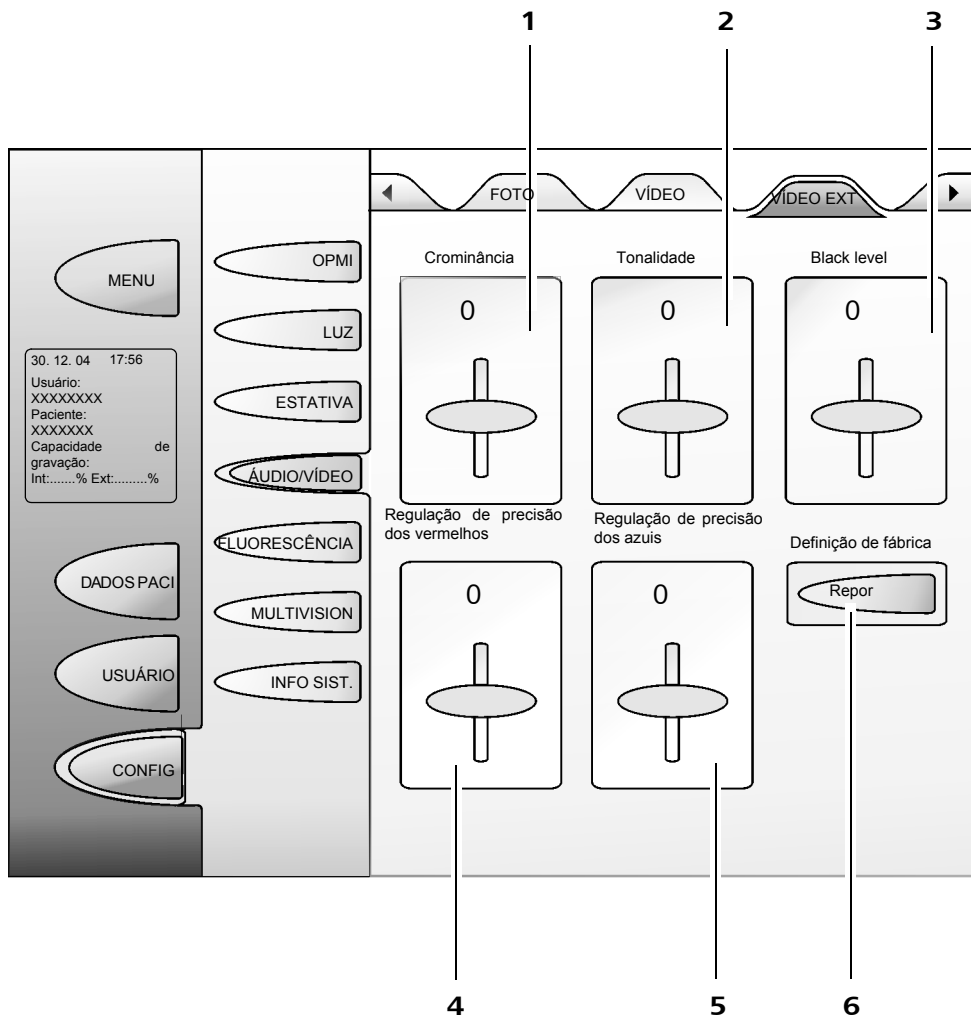


VÍDEO EXT

- 1 Saturação de cor
Para regulação da intensidade cromática
Com a saturação de cor, regula-se a menor ou maior intensidade de uma cor ou várias cores que são exibidas no monitor externo.
- 2 Tonalidade
Aqui é regulado o tom (vermelho, verde, azul) da imagem de vídeo.
- 3 Valor de preto
O valor de preto indica o brilho do ponto mais escuro da imagem. Quanto menor é esse valor, mais escuro é o preto. No caso de um valor de preto muito claro, o preto aparenta ser cinza escuro.
- 4 Regulação de precisão dos vermelhos
- 5 Regulação de precisão dos azuis
- 6 Definições de fábrica
Pressionando o botão <Repor>, todos os controles deslizantes (itens 1-5) são repostos em 0.

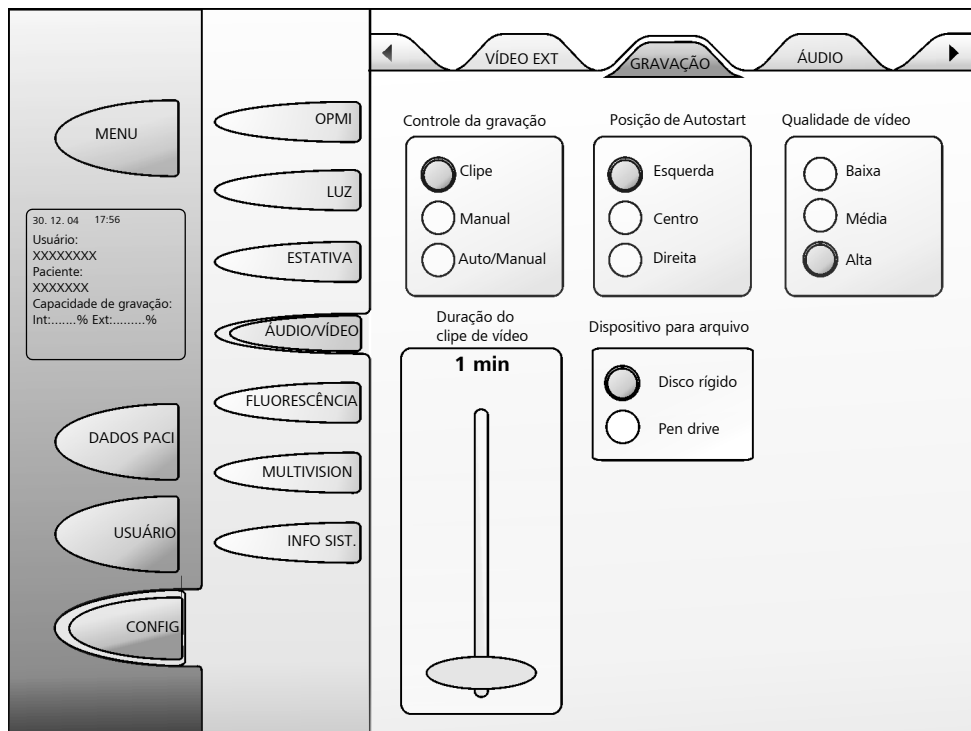


No caso do balanço de branco automático, as definições individuais das cores são mantidas no menu EXT VIDEO. Por isso, pode acontecer que o resultado do balanço automático dos brancos, comparando com um balanço dos brancos com todos os reguladores de cor, divirja na posição Zero.



Gravação de vídeo digital (opção), veja na página 306Descrição

O vídeo gravado com a câmera de vídeo integrada é arquivado como arquivo MPEG2 na respectiva pasta do paciente. Os clipes de vídeo gravados podem ser reproduzidos com um leitor de vídeo interno. Além disso, esses arquivos podem ser gravados em um dispositivo USB ou exportados para um DICOM PACS (opção). Conforme a câmera de vídeo usada, o vídeo é gravado como Definição Padrão ou Alta Definição.



ÁUDIO

Regulação da sensibilidade do microscópio e do volume da reprodução.

A gravação de som no OPMI PENTERO 900 durante a cirurgia é feita com um microfone incorporado no microscópio e em conjunto com o vídeo, como arquivo MPEG-2.

O sinal de áudio é automaticamente emitido ao reproduzir o vídeo MPEG-2 com um leitor.



A guia Áudio somente está ativa se existir licença para gravação de vídeo.

1 Reprodução de som

- ON: O vídeo MPEG-2 é reproduzido automaticamente com som.
- OFF: O vídeo MPEG-2 é reproduzido sem som.



Ao reproduzir o vídeo, é possível ligar ou desligar o som posteriormente. Na barra inferior do leitor ou editor, existe um botão de alto-falante (🔊). Pressionando o botão de alto-falante, abre-se um menu onde pode regular o volume ou ligar e desligar o som.

2 Volume

Regule o volume de reprodução com o controle deslizante.

3 Gravação do microfone

- ON: O vídeo MPEG-2 é gravado com som.
- OFF: O vídeo MPEG-2 é gravado sem som.

A gravação do microfone está regulada de fábrica em OFF (para não ocorrer uma gravação involuntária) e precisa ser ligada pelo usuário antes da gravação.

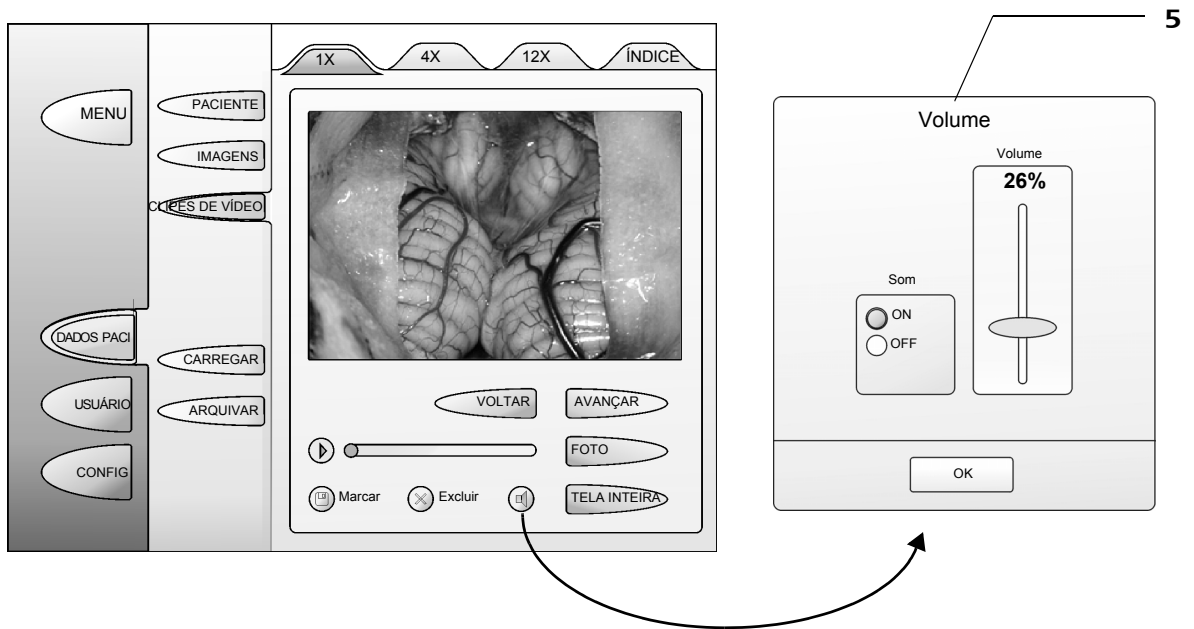
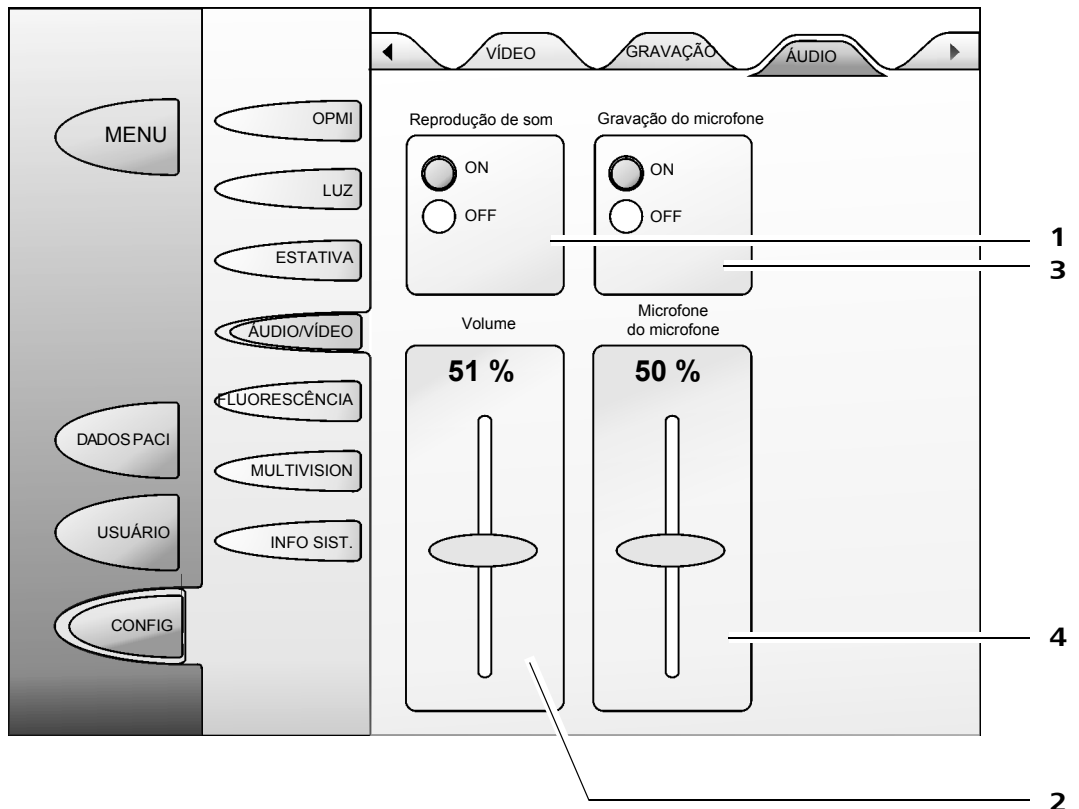
4 Sensibilidade do microfone

Regule a sensibilidade do microfone com o controle deslizante.



Se a reprodução do som ou a gravação do microfone estiver desligada, o controle deslizante correspondente não está ativo.

O alto-falante integrado ao dispositivo se adequa apenas de forma limitada à reprodução áudio.



MULTIVISION (opção)



Na definição básica, os dois joystick servem para afinação motora de precisão no sentido XY.

Se a função MultiVision estiver ativa, o joystick da manopla direita serve para controle de um ponteiro do mouse para as funções de um sistema de navegação conectado (dependendo do sistema) ou para orientação do menu do touchscreen visualizado.

1 Mira do foco ON/OFF (opção *)

Escolha aqui se deve ser exibida uma mira ou não. A mira marca o eixo óptico.



*) Se não existir licença MultiVision, o campo Mira do foco (3) fica cinza e desabilitado.



– A mira está desativada no caso de estar conectado um sistema de navegação.

2 Interface de navegação ON/OFF (opção *)

Ativação de um sistema de navegação conectado (interface RS 232).



*)Se não existir licença MultiVision, o campo Interface de Navegação (2) fica cinza e desabilitado.



Estando ligada a interface de navegação, também está ligada a função do botão "Navegação" no MultiVision.

Com um sistema de neuromonitoramento conectado

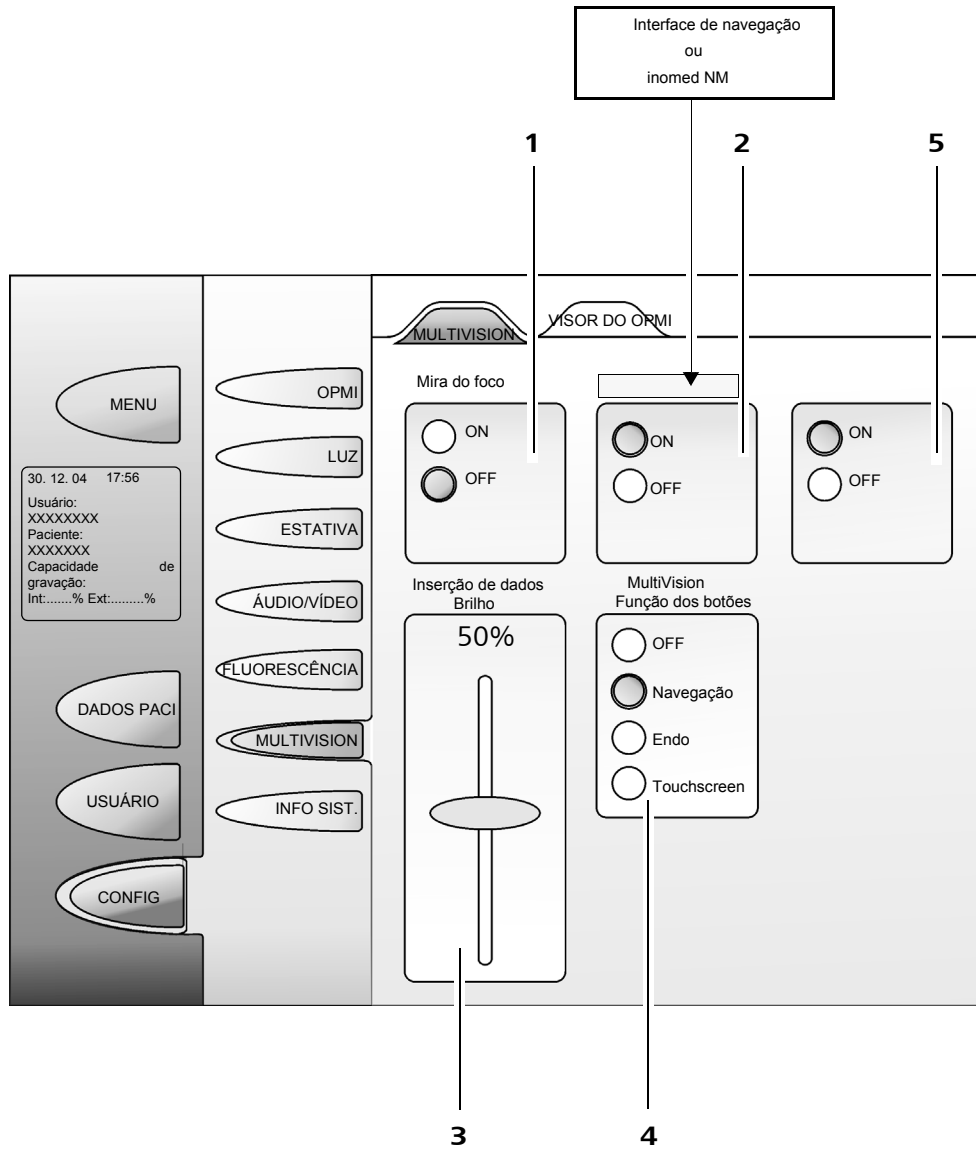
- Estando conectado um sistema de neuromonitoramento inomed ISIS, no touchscreen a designação <Interface de navegação> é substituída pela designação <inomed NM>.
- Se o sistema de neuromonitoramento inomed ISIS for retirado, aparece de novo a designação <Interface de navegação>.



Para a conexão e operação do sistema de neuromonitoramento inomed ISIS, são precisos os acessórios correspondentes da empresa inomed. Observe as respectivas Instruções de uso.

3 Brilho da inserção de dados

Para regular o brilho da inserção de dados, regulável entre 0% e 100%. Os valores de regulação se referem sempre à exibição atual.



4 Função dos botões MultiVision (opção *)

Possibilidade de escolher o tipo de exibição no visor.

Navegação:	O obturador fecha a imagem do microscópio - somente a navegação é exibida, (com a interface de navegação ativada - assim que a navegação é ligada e ativada - os dados de navegação são exibidos em permanência. Dependendo do sistema de navegação podem ser exibidos dados diferentes.)
Endo:	O obturador fecha a imagem do microscópio - a imagem do endoscópio é exibida,
Touchscreen:	O obturador fecha a imagem do microscópio - o touchscreen é exibido,



*) Se não existir licença MultiVision, o conjunto de botões (4) fica inativo.

5 Exibição da intensidade da luz acima do valor limiar: Aviso da luz

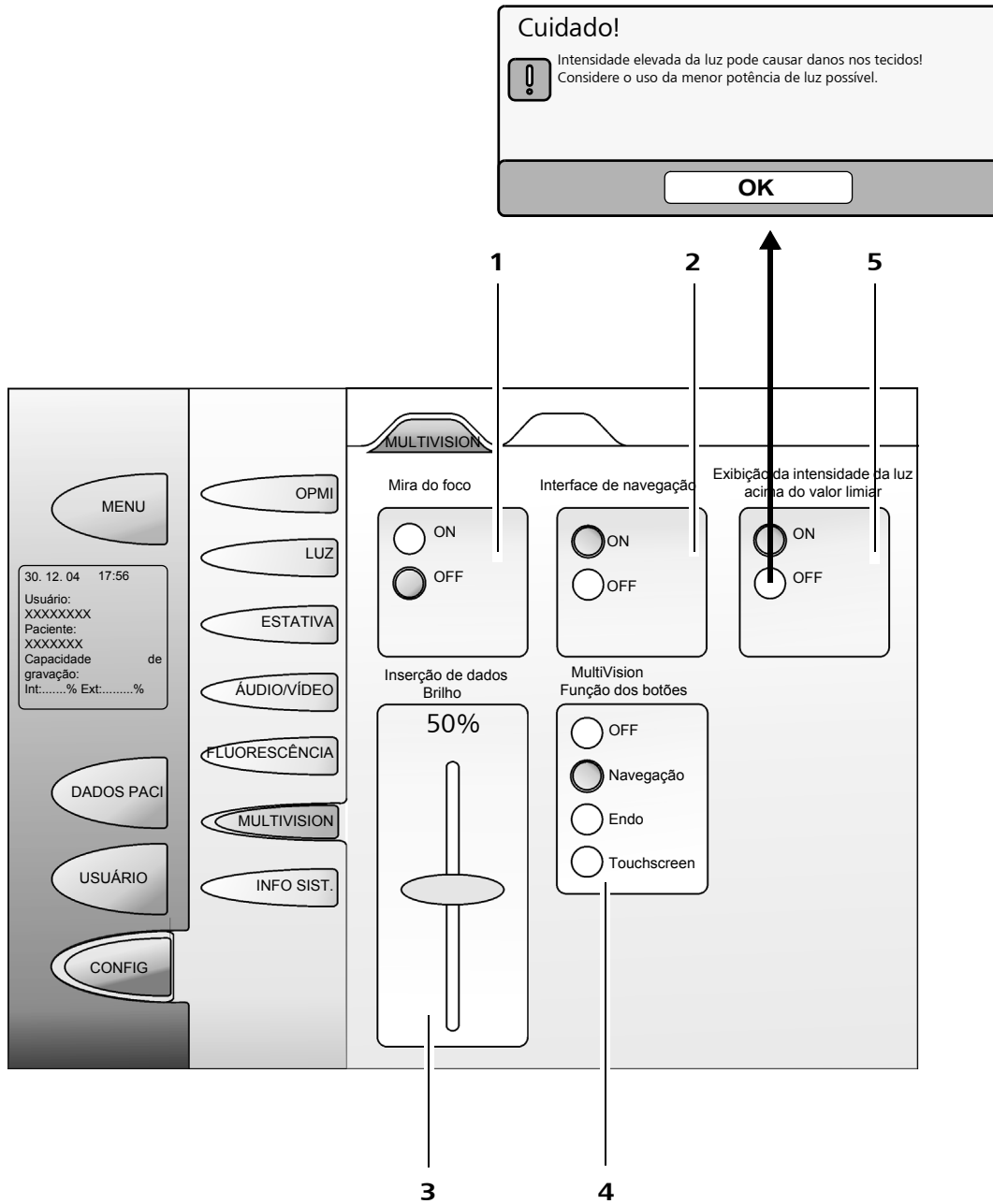
Para ativar e desativar o aviso do sistema de inserção de dados na ocular. A intensidade da luz está configurada previamente de fábrica de forma que, a partir de um valor limiar de 25%, seja exibido um aviso no touchscreen que chama a atenção do usuário para possíveis ferimentos nos tecidos em caso de intensidade da luz muito elevada (veja na página 18). O valor porcentual da intensidade da luz é exibido no touchscreen em letras laranja.

No sistema de inserção de dados, a exibição da intensidade da luz pisca aprox. 5x quando o valor limiar é excedido. Depois de baixar do limiar de aviso, a exibição se desliga automaticamente (se não estiver ativada a opção "Exibição de dados do OPMI" no menu MultiVision).

ON: Se a intensidade da luz exceder o valor limiar de aviso, o respectivo valor da luz é exibido durante aprox. 5 seg. no sistema de inserção de dados.

OFF: Se a intensidade da luz exceder o valor limiar de aviso, isso não é exibido no sistema de inserção de dados. Ao ativar esta função, aparece uma vez a seguinte mensagem: "Aviso Intensidade elevada da luz pode causar ferimentos nos tecidos! Considere o uso da menor potência de luz possível."

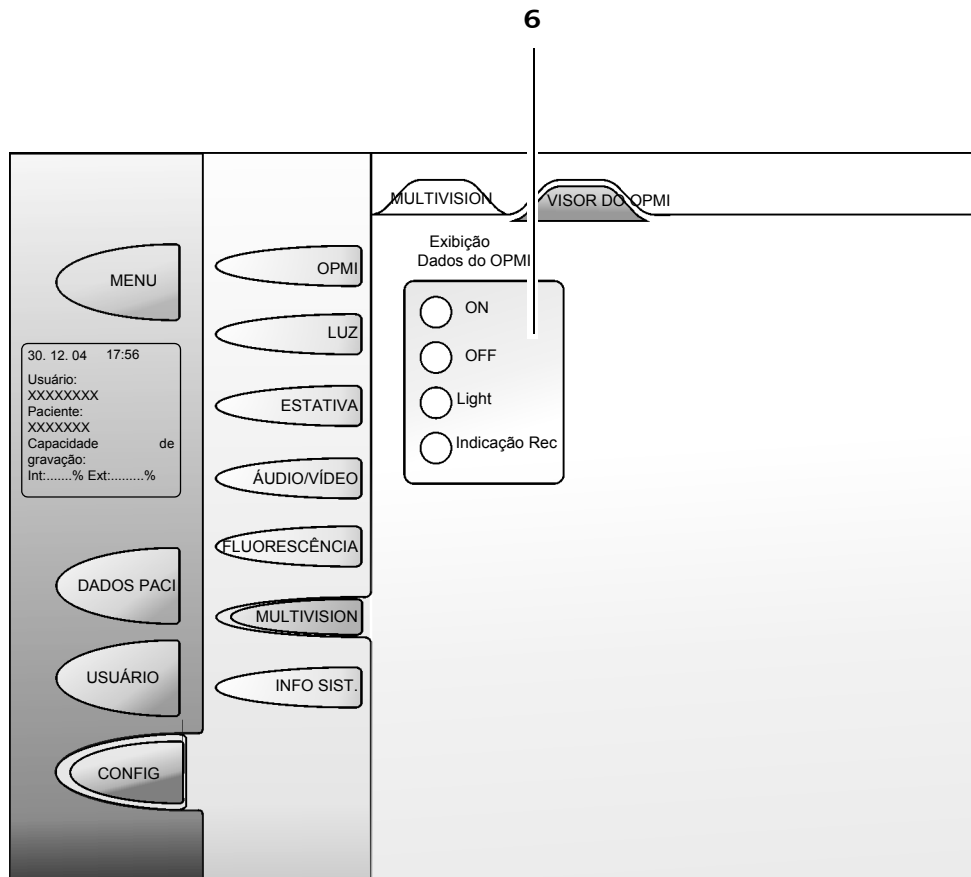
Definição de fábrica: ON



6 Exibição de dados do OPMI

No menu "VISOR DO OPMI", é possível configurar quais as informações que devem ser exibidas no visor MultiVision no microscópio. Esses valores são então exibidos constantemente no limite inferior da imagem atual. São possíveis as seguintes exibições (combináveis isoladamente ou à discrição):

- Magnificação atual
- Distância de trabalho atual
- Intensidade da luz atual
- Indicação Rec:
 - Gravação de vídeo está ativa = REC
 - Gravação de vídeo é parada = não é mais exibido REC



Informações do sistema INFO SIST.

INFO

1 Exibição das horas de serviço

Indica as horas de serviço decorridas desde a instalação do sistema. Podem já ser exibidas algumas horas de serviço no visor em virtude de testes e ensaios feitos pelo fabricante.

2 Exibição do intervalo de serviço

Indica após quantas horas de serviço é recomendada a próxima intervenção de serviço.

3 Exportação de arquivos log para a CZ

Ativando este botão, os arquivos Log são arquivados cifrados em um dispositivo USB conectado. Depois disso, é possível enviar estes dados para o ZEISS Service, como anexo de e-mail.

4 Aplicar proteção de dados

Sim: O sistema se comporta conforme as diretrizes comuns de proteção de dados. Cada usuário recebe os privilégios sobre o sistema atribuídos pelo Administrador.

Não: O sistema ignora qualquer proteção de dados e permite um comando mais simples. Todos os dados de pacientes podem ser visualizados e usados. Qualquer pessoa no sistema pode criar, editar e excluir novos usuários e dados de pacientes.

Definição de fábrica: Não

5 Privilégios sobre o sistema TI

Aqui é possível ativar privilégios de Administrador do sistema TI para proteger o acesso a dados de pacientes com uma senha.

Definição de fábrica: OFF

A proteção por senha pode ser ativada e desativada com uma senha Master.

A senha Master é fornecida em um envelope vermelho fechado.

Quando o dispositivo é fornecido, a proteção por senha está desativada.

Antes de ativar a proteção por senha, cada usuário do sistema deverá definir uma senha (pelo menos 3 caracteres) para si.

Para poder abrir ou editar dados de pacientes arquivados, precisa ter privilégios sobre o sistema TI e introduzir uma senha. Sem privilégios sobre o sistema TI, somente estão ativos os privilégios padrão para visualizar dados de pacientes e séries de dados. Arquivar ou excluir dados não é possível sem privilégios sobre o sistema TI.



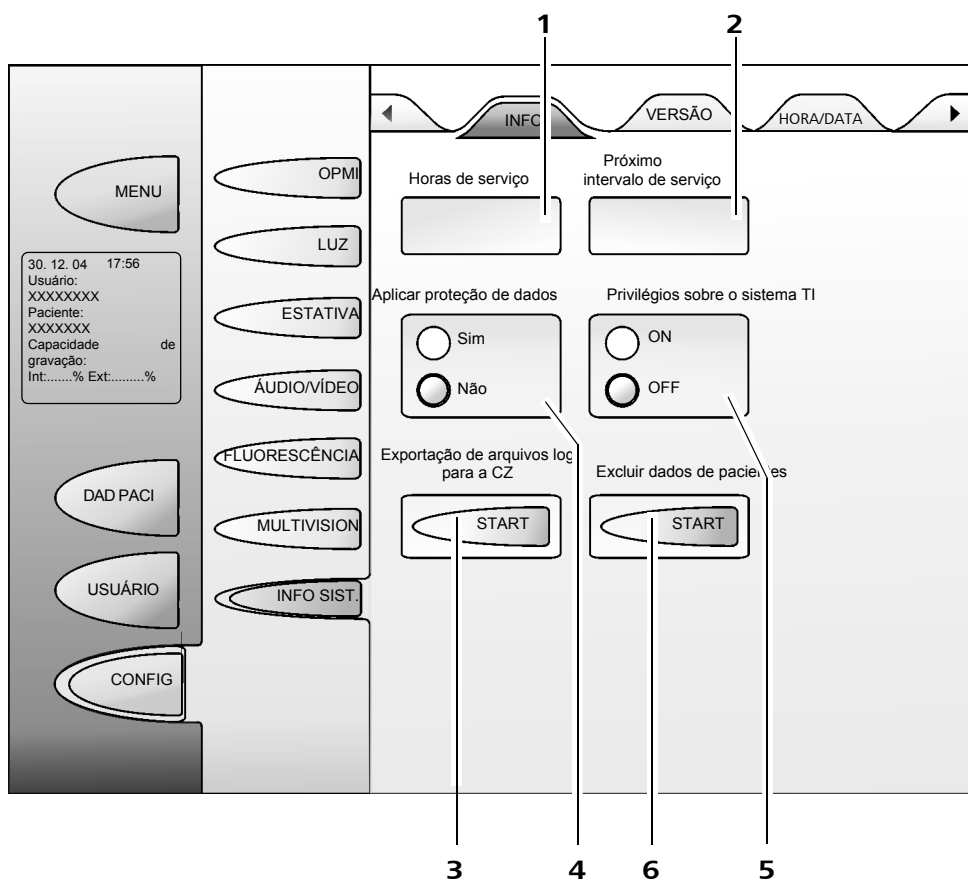
Se perder o envelope com a senha do Administrador do sistema TI, contate seu representante ZEISS.

6 Excluir dados de pacientes

Todos os dados de pacientes são excluídos por completo. Estes dados excluídos não podem mais ser restaurados. O processo de exclusão pode levar algum tempo, conforme o volume de arquivagem (aprox. 1-2 h).



- O sistema não pode ser operado durante esse tempo.
- O sistema não pode ser desligado durante esse tempo.



Informações do sistema INFO SIST.

VERSÃO

- 1 Versão
N.º de versão do software
- 2 Nota
Aqui são exibidas possíveis notas sobre a versão atrás referida.

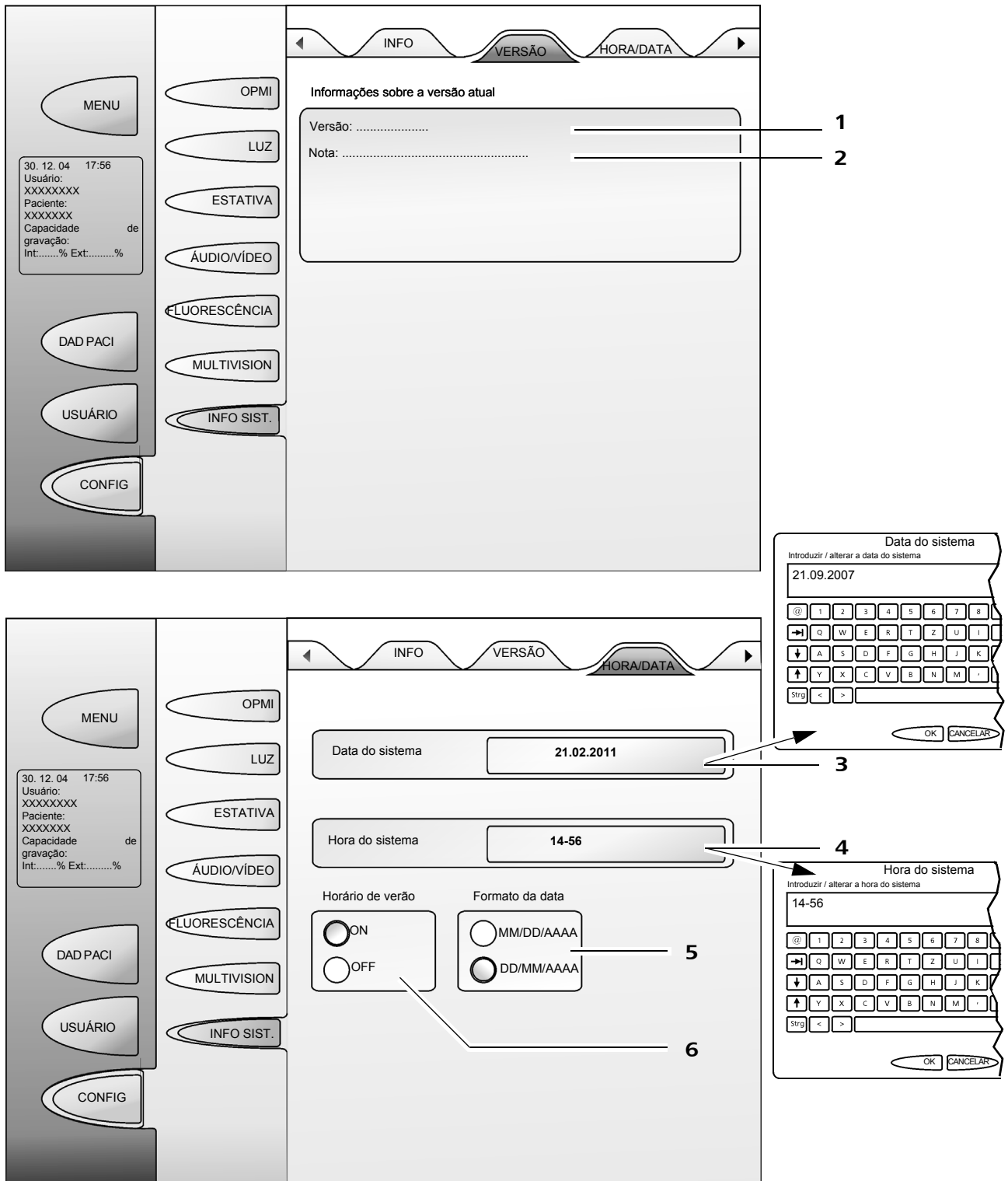
HORA/DATA

O ajuste da hora/data somente é acessível através da senha de privilégios sobre o sistema TI. Depois de introduzir a senha, o ajuste da hora/data fica ativo.

- 3 Data do sistema
Introduzir data ou alterar para o formato: Dia.Mês.Ano.
A data máxima é o ano 2025.
- 4 Hora do sistema
Introduzir hora ou alterar para o formato: hh-mm
- 5 Formato da data
Comutar a exibição da data do formato europeu para o dos EUA.
- 6 Horário de verão
ON: A hora do sistema avança uma hora.
OFF: A hora do sistema recua uma hora.
Definição de fábrica está desligada.

Rede e DICOM

A guia DICOM somente está ativa se estiver instalada a opção DICOM (veja na página 402 e página 398).



Informação do sistema REDE

No menu Rede, o ZEISS Service ou o seu Administrador do sistema TI configuram as definições necessárias para o Serviço Remoto e a opção DICOM no OPMI PENTERO 900.

- Logon como Administrador do sistema TI:
(CONFIG/INFO SIST./Guia: INFORMAÇÃO/ - Privilégios sobre o sistema TI: Introdução da senha.)



A criação de uma ligação em rede está descrita a partir da página 400.

Para um acesso à rede, é preciso que existam as condições seguintes:

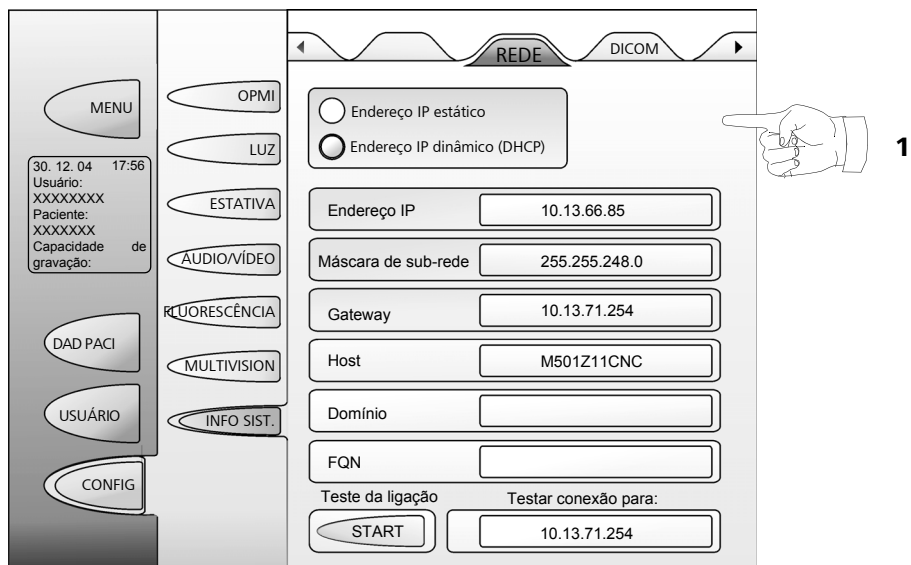
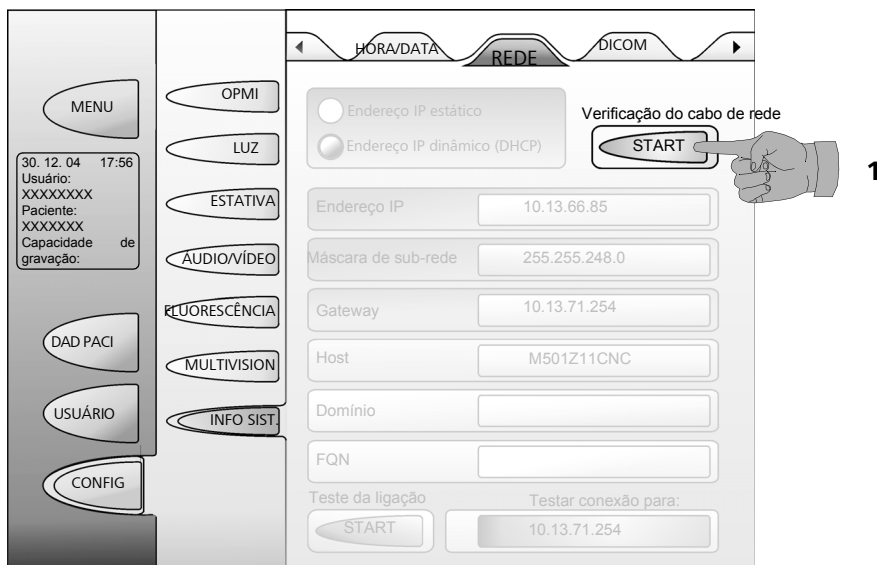
- O OPMI PENTERO 900 precisa estar conectado em uma tomada de alimentação com conector de proteção em perfeito estado.
- O OPMI PENTERO 900 precisa estar conectado a uma conexão Ethernet (LAN) e equipado para operação em rede.

1 Botão "Verificação do cabo de rede"

O botão surge caso, ao abrir um diálogo de rede, p.e. o cabo LAN não esteja encaixado ou a conexão LAN tenha sido interrompida. Todos os outros botões e conjuntos de botões estão inativos.

Se a conexão em rede for reposta, com o botão (1) é possível testar se a conexão de rede voltou a funcionar.

Neste caso, o botão "Verificação do cabo de rede" está inativo e os outros botões e conjuntos de botões estão de novo ativos.



Informações do sistema- REMOTO - Inicializar Serviço Remoto



CUIDADO

Perigo de ferimentos na operação remota!

Para o comando direto do dispositivo necessário durante o Serviço Remoto, é importante que mantenha sempre o diálogo com o ZEISS Service e que siga as instruções dadas.

O serviço remoto somente pode ser iniciado fora da cirurgia e a uma distância segura de outras pessoas e dispositivos.

Atenção que, durante o Serviço Remoto, podem ocorrer movimentos descontrolados do sistema.

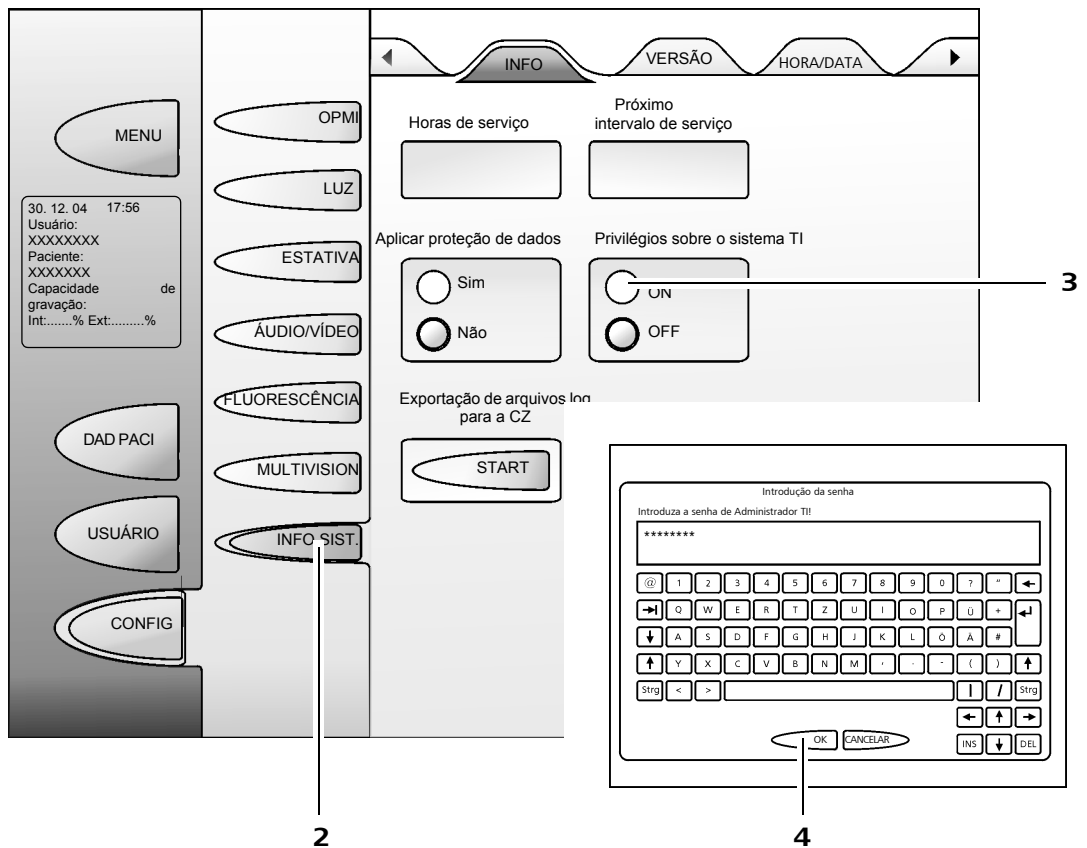
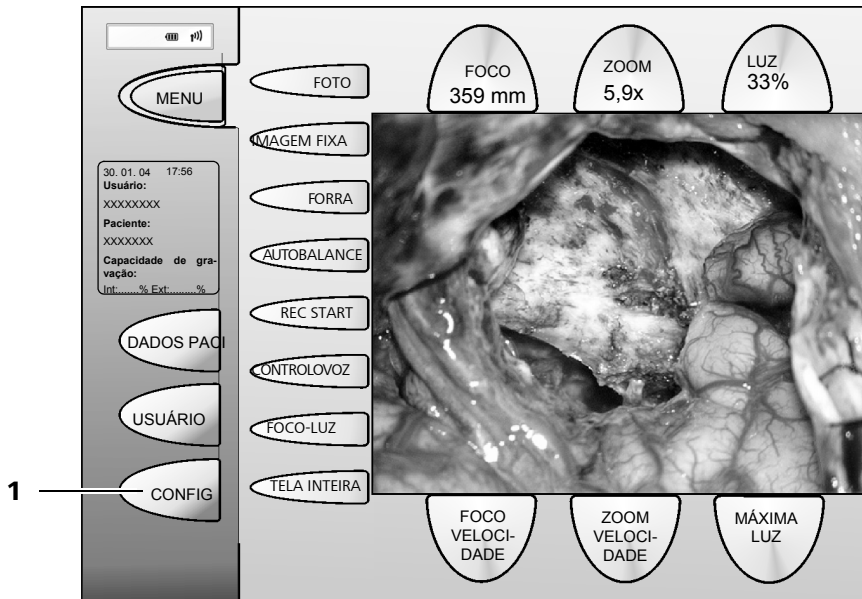
NOTA

Rede segura!

O usuário (responsável pela informática) assume a responsabilidade de proteger a rede onde o sistema está conectado contra acesso externo não autorizado (p. ex., com um Firewall).

Para inicializar o Serviço Remoto online, são precisas as seguintes condições:

- As definições necessárias para o Serviço Remoto precisam ter sido configuradas pelo ZEISS Service ou pelo seu Administrador do sistema TI no OPMI PENTERO 900.
- O OPMI PENTERO 900 precisa estar conectado em uma tomada de alimentação com conector de proteção em perfeito estado.
- O OPMI PENTERO 900 precisa estar conectado a uma conexão Ethernet (LAN) e equipado para operação em rede.
- O OPMI PENTERO 900 está ligado e o menu principal é exibido.
- É necessário iniciar a sessão como Administrador (CONFIG/INFO SIST./Guia:INFORMAÇÃO/ - Privilégios sobre o sistema TI: Introdução da senha.)
 - Pressione o botão CONFIG (1), depois o botão INFO SIST. (2).
 - No menu INFO SIST./INFORMAÇÃO, pressione o botão "ON" (3) de privilégios sobre o sistema TI.
 - Introduza a senha (veja também na página 138) e confirme com OK (4).



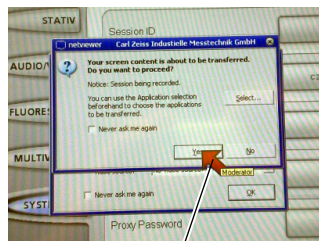
- No menu de INFO SIST., pressione a guia: REMOTO (5)
- Você precisa estabelecer uma ligação telefônica ao ZEISS Service.
- Pelo telefone, o ZEISS Service fornecerá uma **ID da sessão**.
- Introduza a **ID da sessão** no menu REMOTO (6).
- Pressione o botão Start do "Serviço Remoto" (7).

Depois de um certo tempo de ligação do ZEISS Service, surge uma janela "netviewer" como confirmação da entrada.

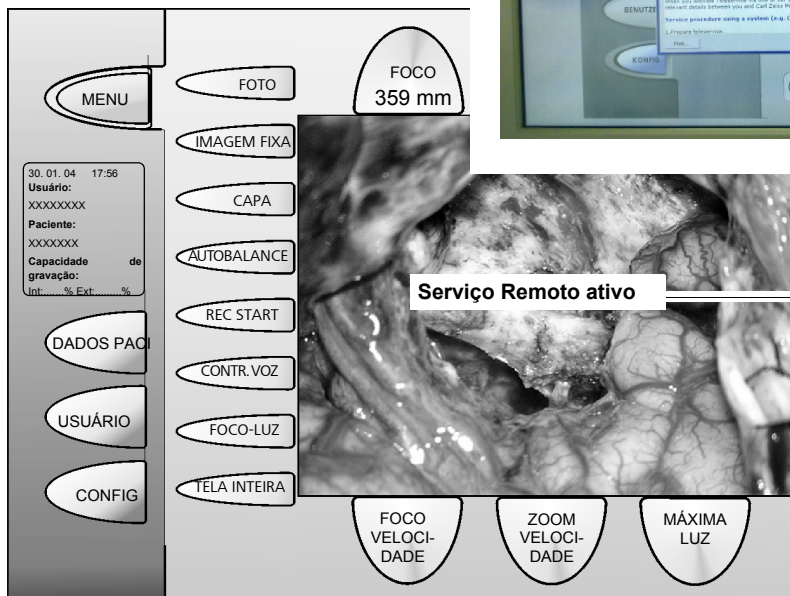
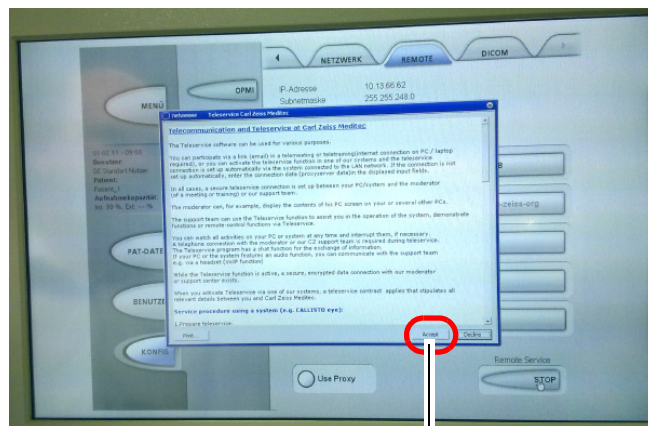
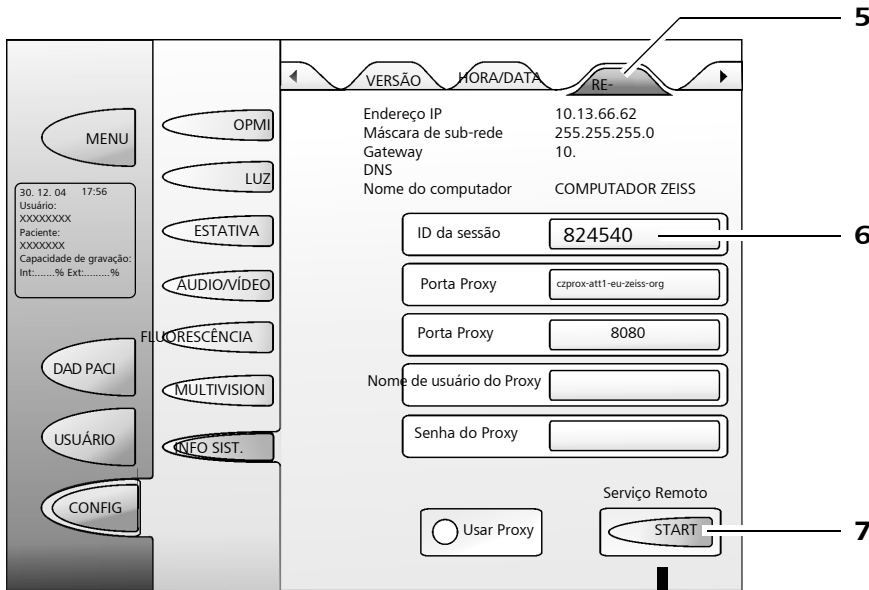
- Confirme a telecomunicação na janela "netviewer" pressionando o botão "Aceitar" (8).

Um funcionário do ZEISS Service entra na sessão como "Moderador".

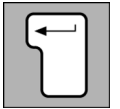
- Siga as instruções do moderador e pressione os botões para onde aponta a "seta vermelha do moderador".
-
- O Serviço Remoto está ativado se for exibido "Serviço Remoto ativo" (9) no menu principal.



Moderador



Operação



Lista de verificação	198
Sequência operacional.....	201
Trabalho com o microscópio cirúrgico	201
Controle confortável do acionador de boca ("Pivotar")	202
Trabalho com o sistema de inserção de dados (opção *)	204
Menu Dados de pacientes (DADOS PACI).....	208
Gerenciamento de dados de pacientes	208
Visualizar dados dos pacientes.....	220
Visualização de imagens de pacientes.....	222
Editar imagens.....	226
Arquivar	229
Arquivar dados do paciente em USB.....	232

Lista de verificação

NOTA

Antes de cada cirurgia (sem paciente), verifique os pontos seguintes:



CUIDADO

Verificar o dispositivo!

- ✓ Antes da utilização, verifique se o dispositivo apresenta danos - realize um teste de funcionamento antes da utilização.
- Confira se a tampa de proteção para transporte da objetiva foi retirada.
- Ligue o dispositivo no botão principal.

Teste do sistema

- Depois de ligar o sistema, a interface do usuário inicializa. O progresso é exibido por uma barra horizontal. O sistema executa um auto-teste. Depois do auto-teste, o sistema está pronto a funcionar e muda para o menu principal. Em caso de erro, o usuário é informado visualmente na tela e acusticamente por um apito. As mensagens de erro contêm notas conclusivas com sugestões de solução para o usuário.

Oculares / Tubo binocular

- O tubo binocular tem um assento fixo.
- O parafuso de fixação está pressionado com firmeza.
- O microscópio cirúrgico e o tubo estão em uma posição ergonômica para si.
- A distância interpupilar está regulada.
- As conchas do olho estão reguladas para que possa enxergar todo o campo de visão.
- A regulação de dioptrias foi regulada em função da respectiva compensação de ametropia.

Espelho pivotante

Regule a cabeça ajustável do espelho pivotante para a pos. 1 se estiver um outro tubo binocular no alojamento do tubo de 180°. (Ao disparar uma foto, o espelho pivotante é colocado automaticamente na pos. 2 por breves instantes.)

Coloque o botão de ajuste do espelho pivotante na pos. 2 se estiver montado um mecanismo de co-observação ou um adaptador de fotos nas saídas laterais de imagens.



Pos. 1

Pos. 2



O tipo de co-observação (saídas laterais de imagens: esquerda/direita ou saídas opostas de imagens: Face to Face) pode ser configurado no touchscreen, veja na página 148.

Vídeo / Foto:

A função dos botões de ativação da documentação vídeo ou fotográfica foi verificada nas manoplas.

Estativa

- As proteções para transporte estão abertas.

Balanceamento:

- A estativa e/ou todo o sistema estão balanceados.
- Utilize o dispositivo somente quando estiver corretamente balanceado! O balanceamento e o teste subsequente não podem ser feitos sobre o paciente, mas somente a uma distância segura de outras pessoas e dispositivos.

Pé da estativa

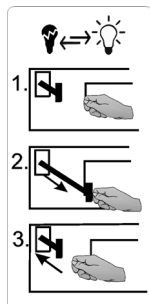
- A trava está pressionada e a estativa está em posição segura.
- Posicione o dispositivo de forma que possa ser afastado do paciente a qualquer momento.

Touchscreen

- O menu principal é exibido no visor do touchscreen.

Mecanismo de aspiração a vácuo da capa (opção)

- O mecanismo de aspiração a vácuo da capa funciona.

NOTAIluminação**Teste de funcionamento da iluminação!**

- ✓ Antes do uso, realize um teste de funcionamento e troque a lâmpada, se for necessário.
- Certifique-se de que, no início da cirurgia, estão sempre duas lâmpadas funcionando na fonte de luz. Verifique o funcionamento das duas lâmpadas acionando a alavanca para troca da lâmpada (alavanca, veja a imagem). Se necessário, prepare uma lâmpada suplente.
- A iluminação de xenônio está ligada no visor de touchscreen e o campo de operação está iluminado de modo uniforme.
- Adapte o diâmetro do campo iluminado e a intensidade da luz ao tamanho necessário da intervenção! (Veja na página 18).
- Com o passar do tempo, a fonte de luz vai diminuindo a intensidade real da iluminação com o respectivo valor de ajuste. Troque a lâmpada de xenônio atempadamente. Repare no indicador de horas de serviço no touchscreen.

NOTA**Não tapar as aberturas de ventilação!**

- ✓ As aberturas de ventilação não estão tapadas, porque a fonte de luz do dispositivo desliga em caso de superaquecimento.

NOTA**Vida útil limitada da lâmpada de xenônio!**

- Troque a lâmpada de xenônio após 500 horas de serviço. Se a lâmpada de xenônio continuar sendo usada, não se pode excluir que possa falhar ou mesmo rebentar durante a operação.

Acessórios

- A função dos acessórios foi verificada.
- O resto do equipamento do dispositivo (mecanismo de iluminação, sistema de vídeo, etc.) foi verificado com base no Instruções de uso correspondente e funciona corretamente.
- A função do micromanipulador foi verificada (veja na página 50).

Falha de funções!

Por motivos de segurança, em caso de falha de uma função não poderá trabalhar mais com este dispositivo.

Repare a causa (ver capítulo "Procedimento em caso de anomalias") ou contate o ZEISS Service.

Sequência operacional

Trabalho com o microscópio cirúrgico

- Foram tomadas todas as providências para a operação.
- O sistema foi verificado com base em uma lista de verificações.
- Regule o brilho pretendido do campo de operação.
- Pressione o botão de liberação e gire a estativa e o microscópio cirúrgico para cima do campo cirúrgico.
- Coloque a estativa e o microscópio cirúrgico em uma posição ergonômica dentro da distância de trabalho.

Trabalho com o Autofoco (opção)

- Pressione o botão Autofoco.
- Ajuste a magnificação desejada (zoom). Espreite pelas oculares do tubo binocular. Regule as duas oculares para que a margem do campo de visão e a imagem do microscópio estejam nítidas.

Trabalho sem Autofoco

Se não existir licença para Autofoco/AutoDrape, o botão Autofoco está desabilitado.



- Espreite pela ocular e baixe o microscópio cirúrgico até que a imagem do campo cirúrgico seja reconhecível. Deste modo, obtém-se uma focalização grosseira.
- Escolha a ampliação máxima (zoom).
- Espreite pelas oculares e acione a função de focalização até que a imagem do campo cirúrgico esteja nítida.
- Ajuste a magnificação desejada (zoom). Espreite pelas oculares do tubo binocular. Regule as duas oculares para que a margem do campo de visão e a imagem do microscópio estejam nítidas.
- Desligue o dispositivo se não o for usar.

Controle confortável do acionador de boca ("Pivotar")

Condições

- O console de pedal está conectado.
- O acionador de boca está montado e conectado, veja na página 110.
- O sistema completo foi balanceado corretamente, veja na página 128.



CUIDADO

Perigo de ferimentos devido à descida do microscópio cirúrgico!

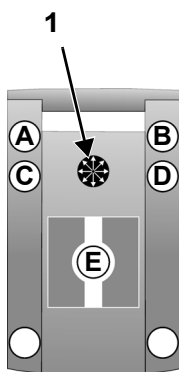
- Verifique o balanceamento do sistema soltando os freios. enquanto segura o microscópio nas duas manoplas. Com o sistema corretamente balanceado, conseguirá orientar o microscópio cirúrgico praticamente sem fazer força.
Se necessário, repita o Autobalance.
 - Não realize trabalhos de regulação sobre o paciente!
-
- Posicione o microscópio por cima do campo cirúrgico, sobre o ponto do objeto pretendido.
 - Regule a distância de trabalho pretendida e a magnificação desejada.
 - Solte os freios magnéticos pressionando o acionador de boca.

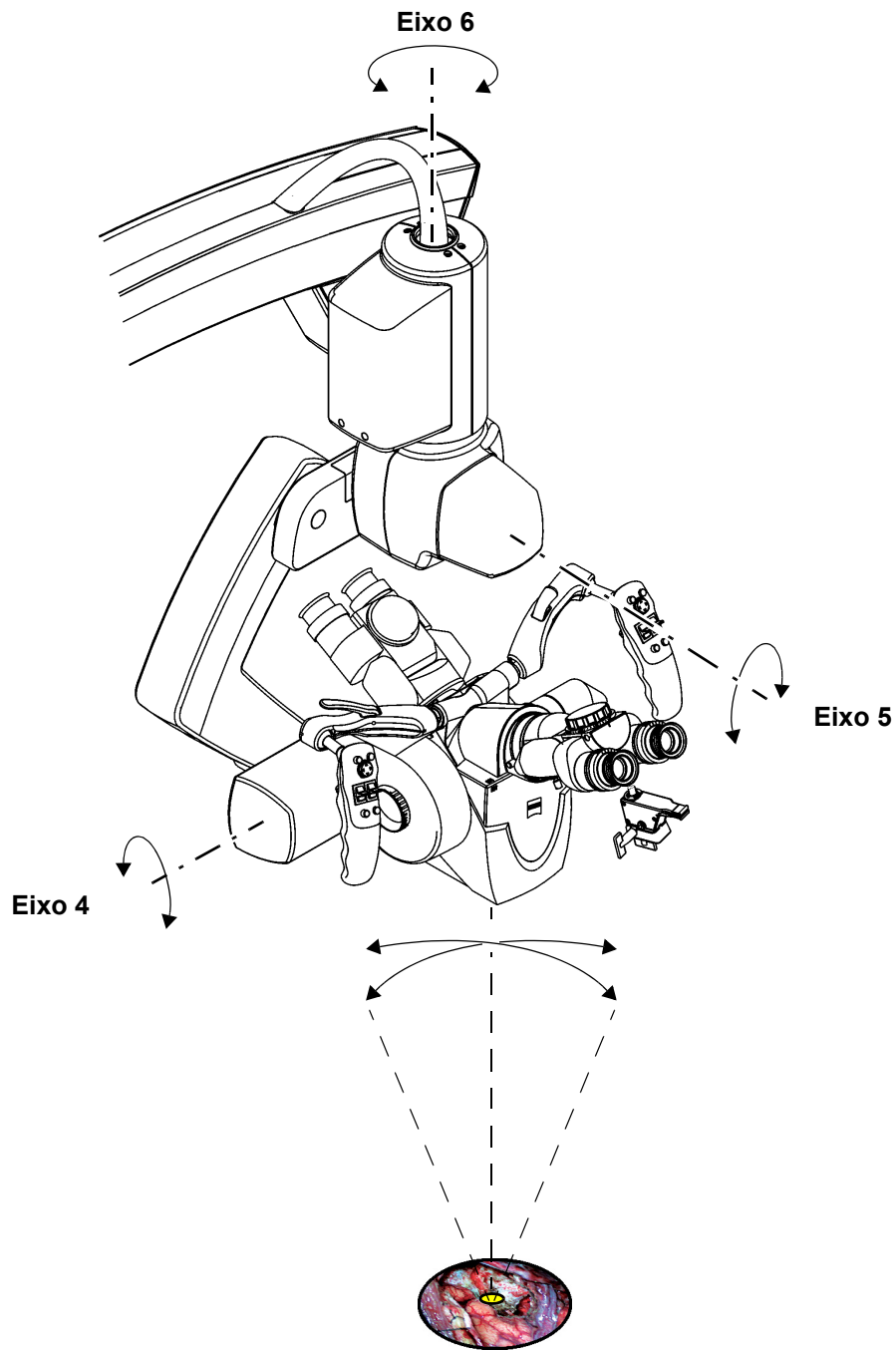


Se necessário, o balanceamento de precisão do acionador de boca pode ser adaptado individualmente, veja na página 130.

- Com o joystick (1) no console de pedal, é possível deslocar o microscópio no sentido X ou Y no arco do círculo da distância de trabalho sobre o ponto do objeto.
- Com o acionador de boca, o foco do microscópio é mantido sobre o ponto do objeto no campo cirúrgico.

Este confortável controle do acionador de boca funciona independente da báscula ou da inclinação escolhidas do eixo óptico do microscópio em toda a zona de regulação dos eixos 4, 5 e 6.





Trabalho com o sistema de inserção de dados (opção *)



*) O trabalho com o sistema de inserção de dados somente é possível com a licença MultiVision.

Exibição de vídeo

- Regule todos os outros dispositivos conectados.
- Certifique-se de que está presente um sinal de vídeo externo (veja na página 90).
- Acione a comutação de imagens, pressionando o botão programado 'MultiVision' da manopla ou do pedal:
A imagem do microscópio escurece e, em vez dela, fica visível a imagem de vídeo externa. Se não estiver presente nenhum sinal de vídeo externo, é exibida brevemente a mensagem "No Video Signal".
- Volte a desligar a exibição da imagem de vídeo, pressionando uma vez brevemente (< 2 seg.) o botão programado 'Visor' da manopla ou do pedal:
A imagem de vídeo é ocultada. A imagem do microscópio fica de novo visível nas duas oculares. Durante 15 seg. é exibida uma informação textual sobre o modo operativo atual, superimposta à imagem atual.

Exibição do touchscreen (opção *)

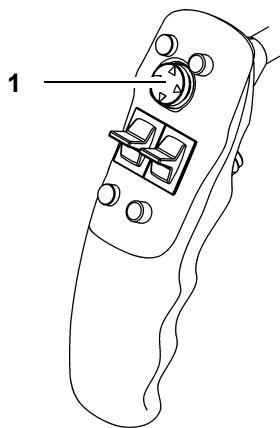


*) A exibição do touchscreen só é possível com licença MultiVision.

O OPMI PENTERO 900 está ligado e o menu principal é exibido.

- Pressione o botão CONFIG (3), depois o botão ESTATIVA (2).
- Selecione um dos botões programáveis na manopla ou no pedal e atribua ao botão a função "MultiVision" (7).
- No menu CONFIG, escolha o botão MultiVision (4), veja também na página 184.
- No campo de funções do botão MultiVision, pressione o botão Touchscreen (6).

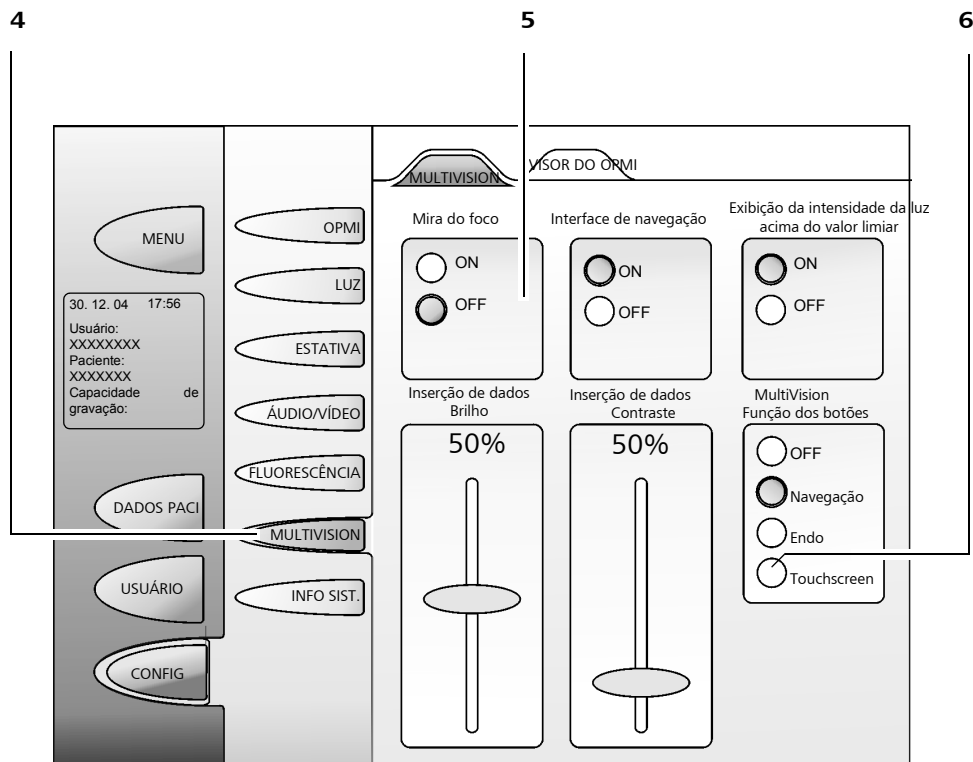
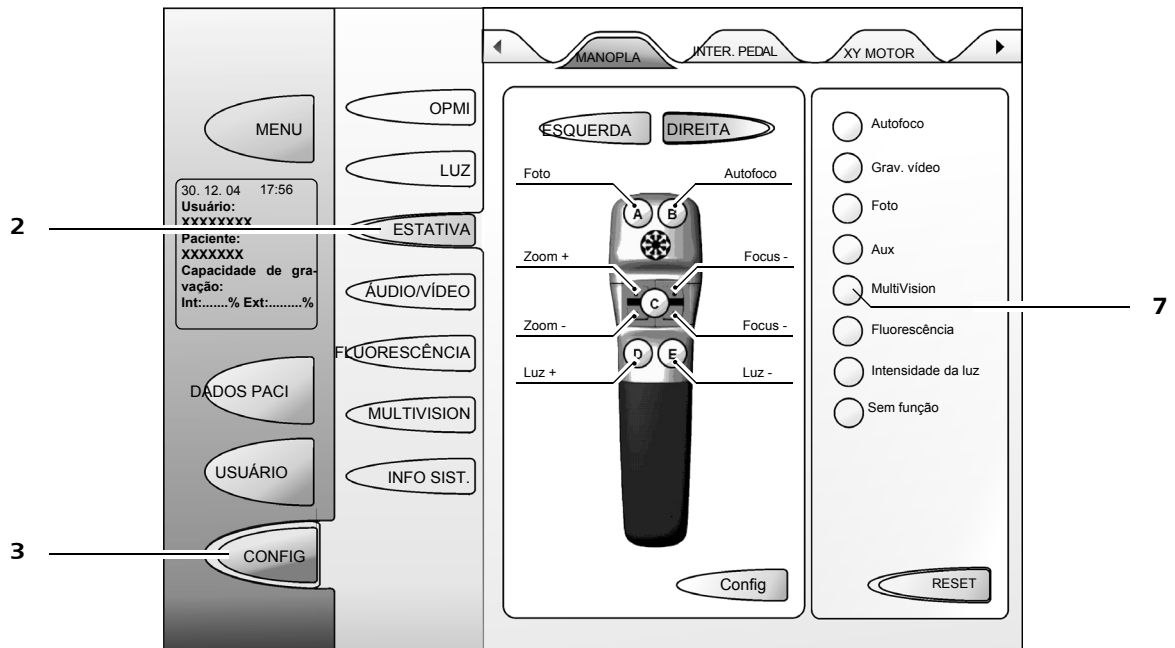
Para exibir o touchscreen, pressione o botão programado "MultiVision" na manopla ou no pedal. A imagem do microscópio escurece e a imagem do touchscreen é exibida.



No touchscreen assim como na imagem no microscópio aparece um ponteiro do mouse, o qual poderá ser navegado com o joystick (1) da manopla direita.

- Para ativar uma função, posicione o ponteiro do mouse sobre o botão escolhido e pressione no meio do joystick.
- Para deslocar um controle deslizante, posicione o ponteiro do mouse sobre o botão regulador e desloque-o pressionando o joystick para cima ou para baixo.

Ou: Posicione o ponteiro do mouse na nova posição do botão do controle deslizante e pressione no meio do joystick para deslocar o controle deslizante para essa posição.



Menu Dados de pacientes (DADOS PACI)

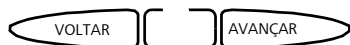
Gerenciamento de dados de pacientes

Mo menu DADOS PACI, é possível arquivar dados de pacientes (imagens, vídeos, etc.). Com a ajuda da janela de diálogo, poderá classificar, copiar, renomear ou deslocar arquivos. Os dados a arquivar são arquivados em uma pasta especial no disco rígido.

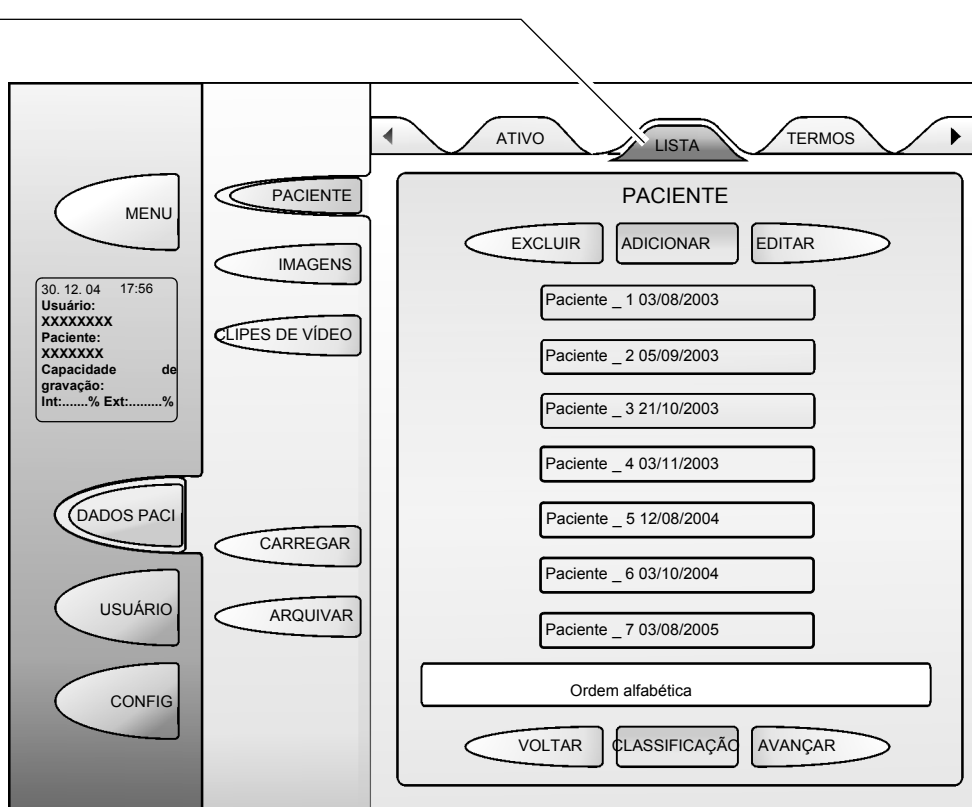
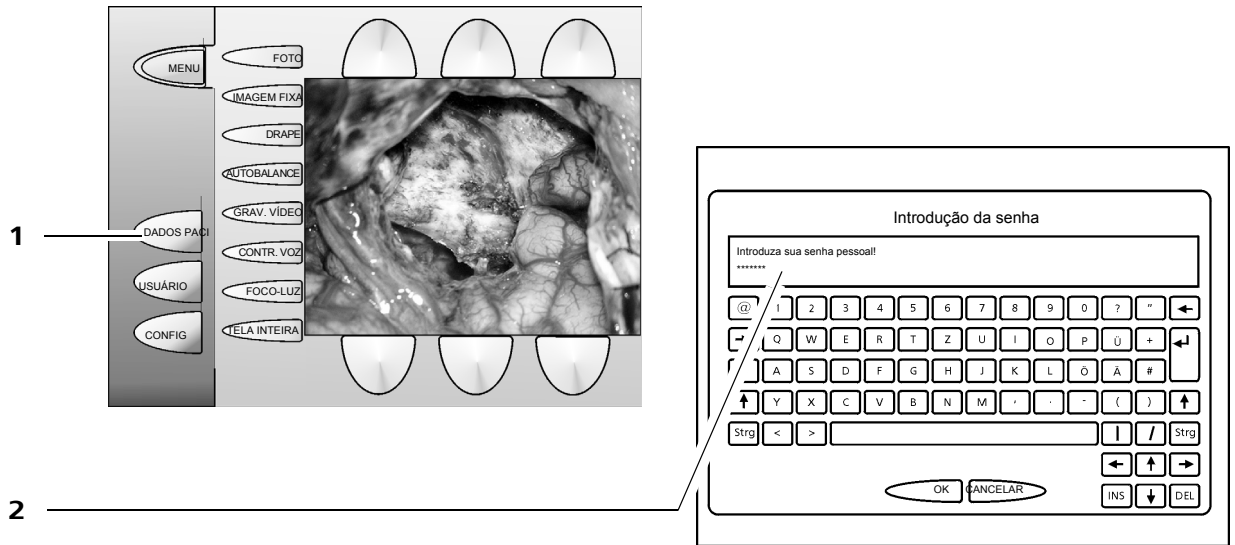
- Mude do menu principal para o menu DADOS PACI (1).
- Se a proteção por senha estiver ativa, introduza sua senha de usuário (2).

3 Lista de dados de pacientes

Aqui são elencados todos os dados de pacientes conforme os critérios regulados de classificação e filtragem. A lista mostra sempre o nome do último paciente escolhido, independentemente da sua posição na lista.

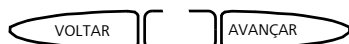


- Pressione esses botões para navegar.
Em menus de seleção, estes campos estão ativos somente se houver várias páginas.



Lista de pacientes

- 1 EXCLUIR
A série de dados de pacientes é excluída.
- 2 ADICIONAR
É criado um novo nome de paciente com a numeração sequencial. O programa muda automaticamente para o modo Ativo.
- 3 EDITAR
A série de dados de pacientes marcada pode ser editada. O programa muda automaticamente para o modo Ativo. Ficam visíveis detalhes da série de dados de pacientes que podem ser editados.
- 4 CLASSIFICAÇÃO
Aqui é possível regular os critérios de classificação e de filtragem para a listagem de pacientes. Os detalhes podem ser visualizados ao pressionar o botão "CLASSIFICAÇÃO".
Veja na página seguinte.



VOLTAR, AVANÇAR

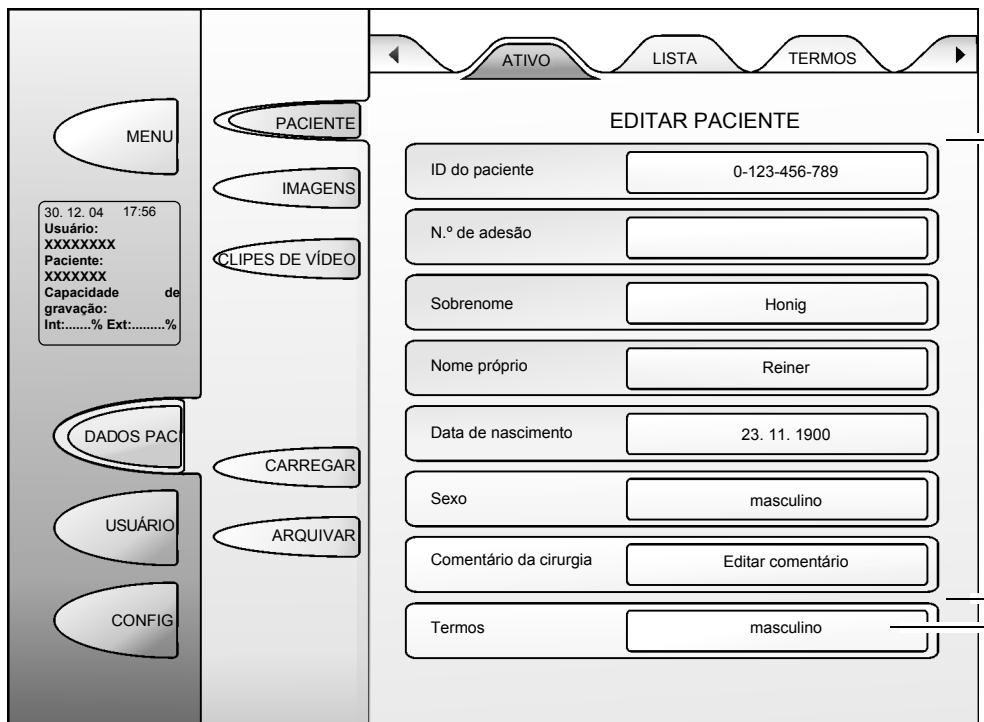
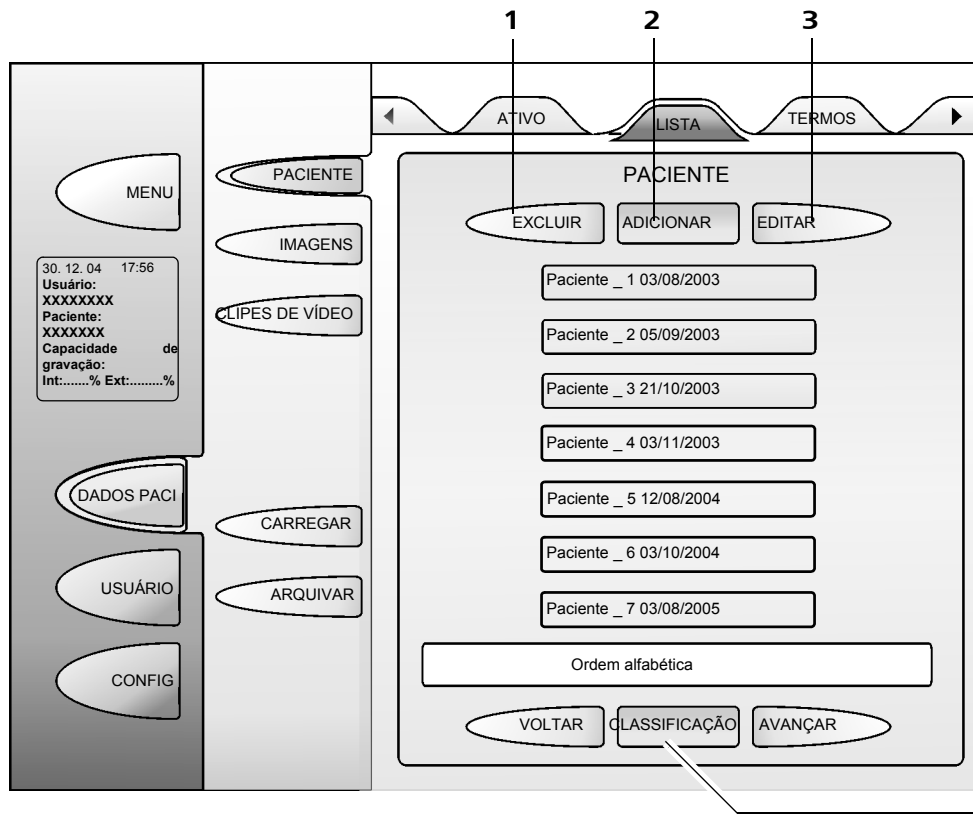
Para navegar na lista de pacientes.

Paciente Ativo

- 5 Edição da série de dados de pacientes
A série de dados de pacientes marcada pode aqui ser editada.
- 6 Termos
Este botão abre o diálogo para visualizar, adicionar ou excluir termos. Os termos servem como critério de filtragem para uma pesquisa de pacientes posterior. Os termos são apresentados como texto dentro do botão.



Estando mais termos escolhidos do que cabem na caixa de texto (6), isso é simbolizado ao usuário com "...".



Classificação da lista de pacientes

Pressionando o botão "CLASSIFICAÇÃO" na guia "LISTA", abre-se o menu Classificação. Aqui pode ser selecionado o nome do cirurgião e/ou termos como critério de filtragem e de pesquisa para a listagem de pacientes.

4 CLASSIFICAÇÃO

Aqui é possível regular os critérios de classificação e de filtragem para a listagem de pacientes.

7 Indicação dos critérios de filtragem

Acima do botão "CLASSIFICAÇÃO" são exibidas as definições atuais dos critérios de classificação e filtragem. É apresentada no máximo uma linha. Se o texto for mais longo, ele é abreviado automaticamente e simbolizado por "**".

8 Critérios de filtragem

Exemplo:

Classificação: alfabética - Filtro: Cirurgião = Prof. Dr. Harry Hirsch ou

Classificação: cronológica - Filtro: Glioblastoma

Se for selecionado "Volume de dados" como critério de classificação, à direita junto do nome do paciente é exibido o volume de dados necessário (em MB).

9 Fechar

Pressionando o botão "Fechar", a lista de pacientes é refeita conforme os critérios selecionados.

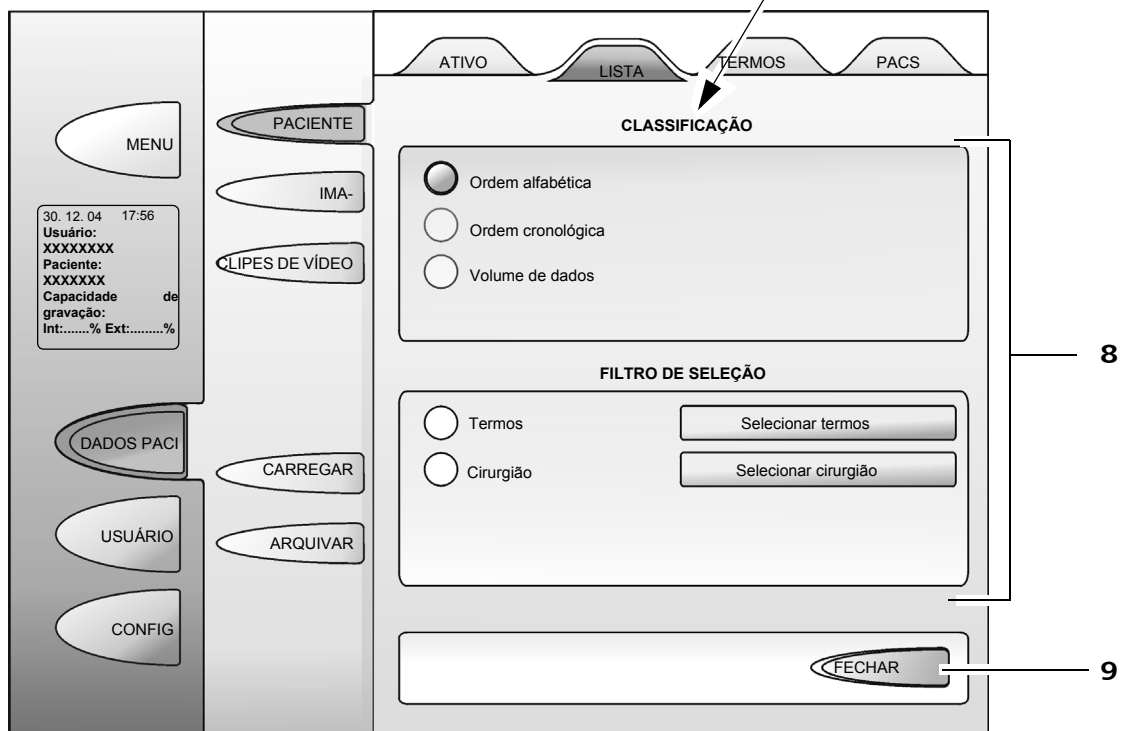
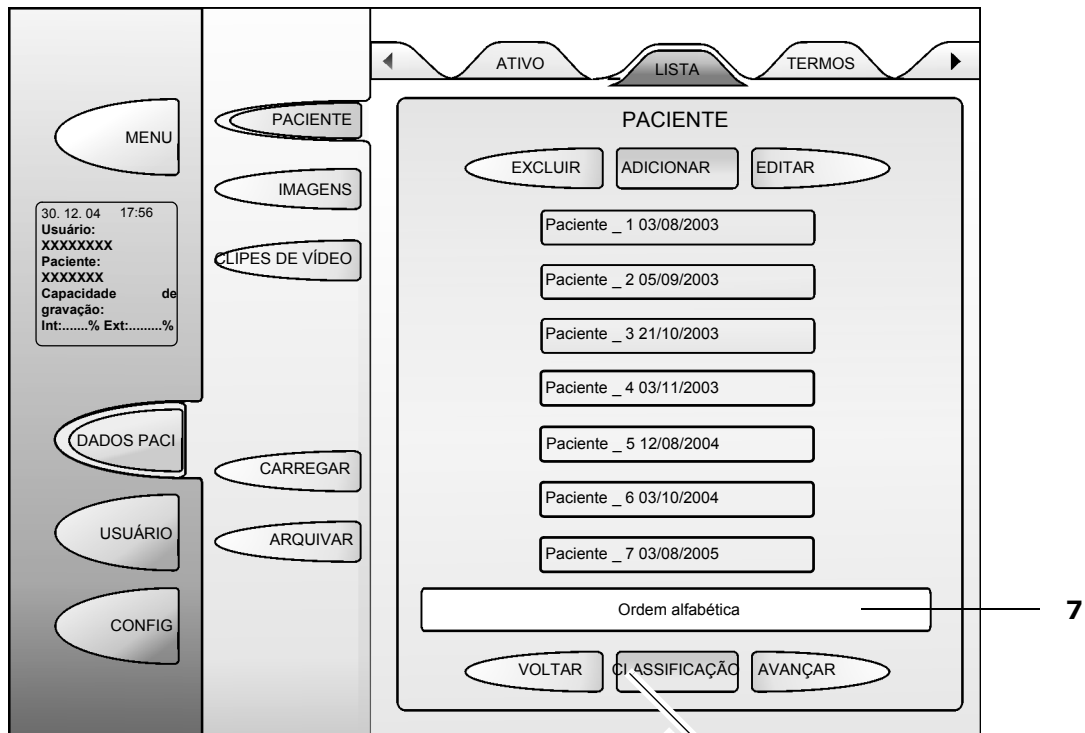
Se não estiverem definidos nenhuns termos, o botão "Selecionar termos" fica cinza e desabilitado.

Definição de fábrica ao criar um novo usuário:

- Classificação por ordem alfabética selecionada
- Nenhum filtro de seleção escolhido



Os critérios de filtragem são vinculados através de funções "E". Atenção que a seleção de vários critérios pode não exibir nenhuns resultados de pesquisa.



Menu Paciente "Termos de pesquisa"

10 Menu de termos selecionados

Pressionando o botão "Selecionar termos", abre-se o menu (10). Neste menu pode selecionar um ou vários termos já definidos e adicionar na pesquisa do paciente como critério de filtragem.

11 Caixa de texto "Termos selecionados"

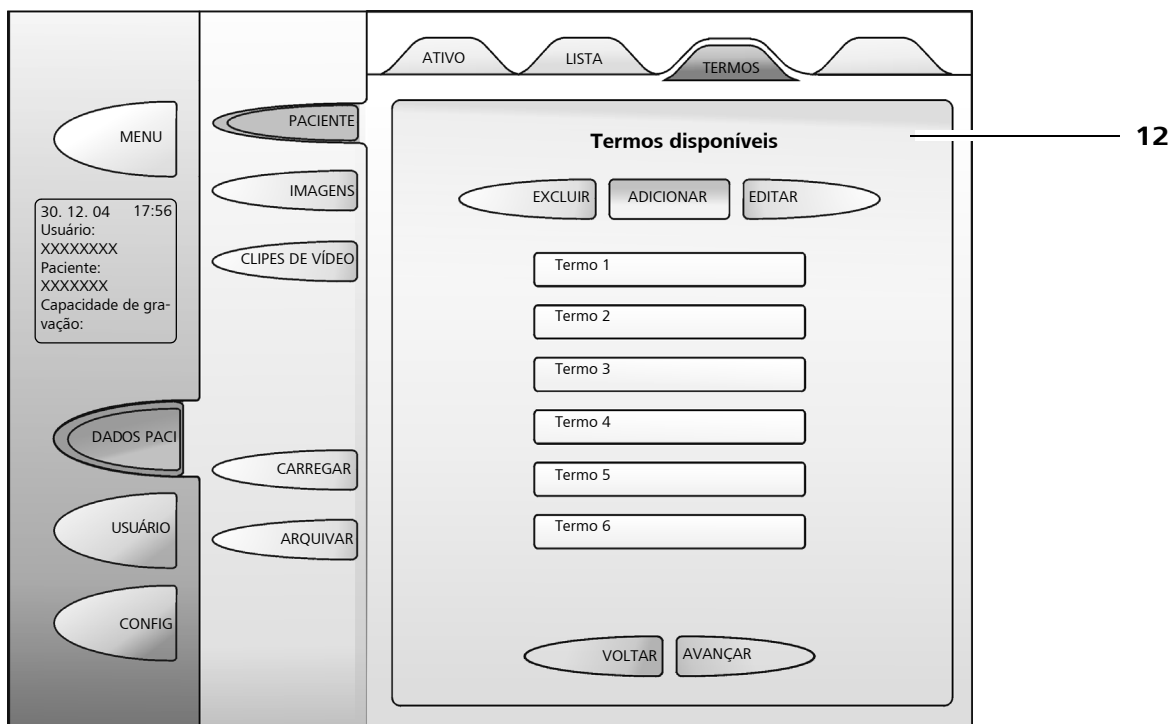
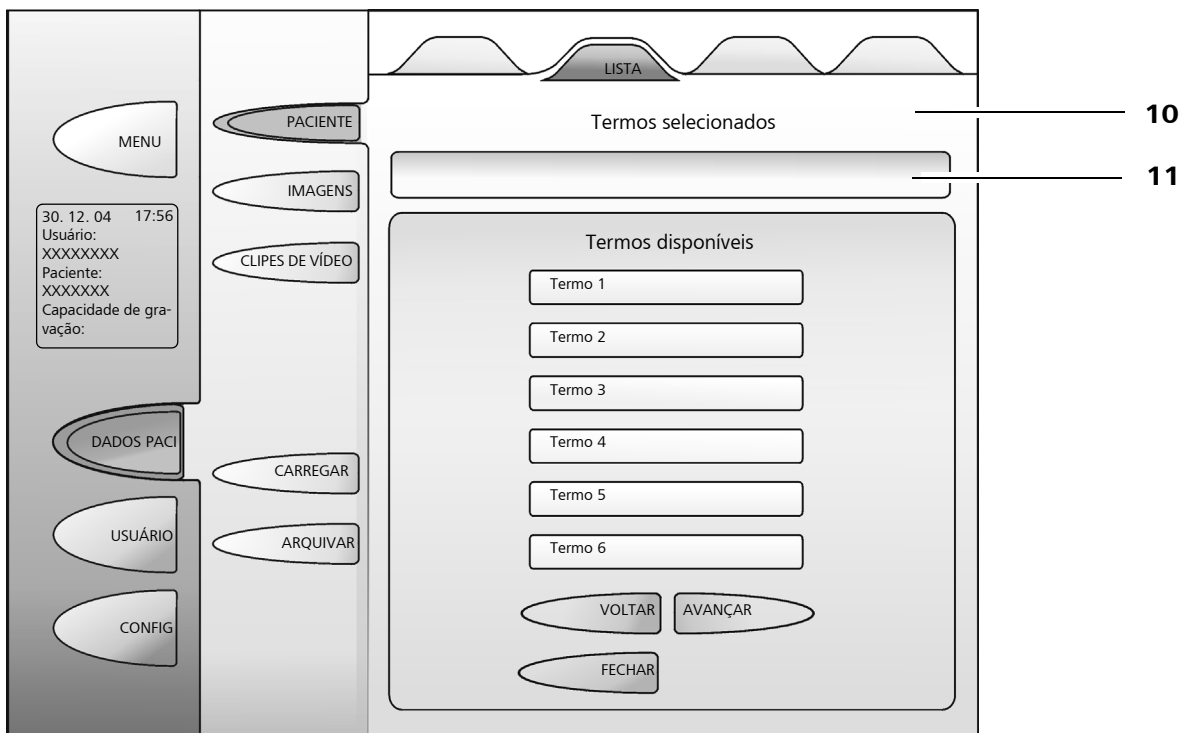
Os termos já selecionados (botões) estão marcados como ativos (azul) e são apresentados simultaneamente sob a forma de texto na caixa de texto "Termos selecionados". A desmarcação de um botão causa a exclusão automática do termo da caixa de texto acima.

São emitidas no máximo duas linhas na caixa de texto. Além disso, os restantes termos são identificados com

Nesta caixa de diálogo somente estão disponíveis termos que foram definidos previamente na guia "TERMOS" (veja o item 12).

12 Guia TERMOS

Nesta guia, é possível excluir termos antigos, adicionar termos novos ou editar termos existentes. As entradas desta lista estão disponíveis para seleção no diálogo de CLASSIFICAÇÃO "Termos".



Grupos de pacientes

Este menu oferece uma vista geral dos pacientes e uma possibilidade simples e rápida de excluir ou arquivar várias séries de dados de pacientes de uma só vez.

- Na guia Grupos, são mostrados todos os pacientes do banco de dados local (conforme os privilégios de usuário escolhidos).
- O usuário tem a possibilidade de marcar em simultâneo várias séries de dados de pacientes.

Exclusão de vários pacientes

As séries de dados marcadas a azul (4) podem ser excluídas.

O processo de exclusão precisa ser confirmado antes de a exclusão ser efetuada.

O paciente ativo não pode ser excluído. Se tiver sido selecionado para exclusão, precisa de ser retirado do processo de exclusão.

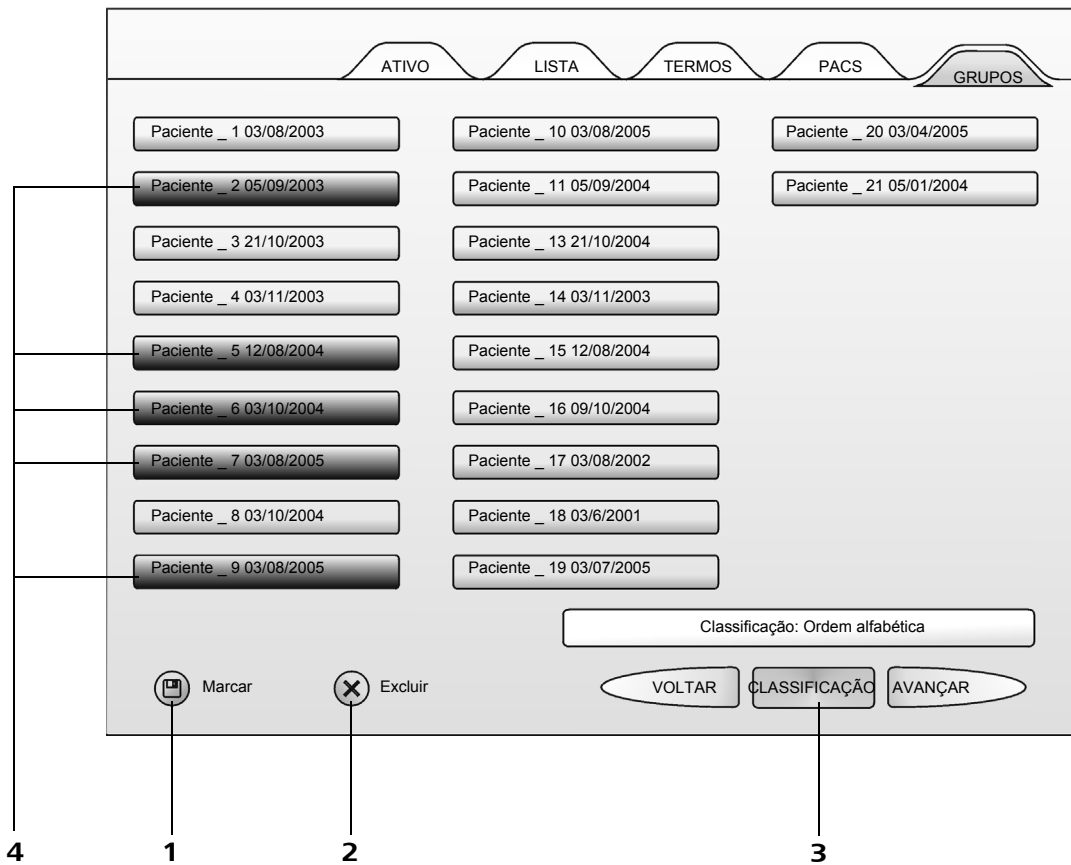
O processo de exclusão é acompanhado por uma "ampulheta".

Dados excluídos não podem mais ser restaurados.



CLASSIFICAÇÃO

Aqui é possível regular os critérios de classificação e de filtragem (4) para a listagem de pacientes. Veja na página 212.



Arquivo de vários pacientes

Para arquivar dados de vários pacientes locais em um dispositivo USB, siga os seguintes passos:

Com o botão "MARCAR" (1), marque os pacientes selecionados (marcados a azul) ou os seus dados (2).

- Abra a guia "Lista" (3).
- Pressione em "ARQUIVAR" (4).
- No menu ARQUIVAR, escolha a guia "USB" (5).

É exibido o número de imagens ou clipes de vídeo selecionados para exportação.

- Verifique se está encaixado um dispositivo USB (6).

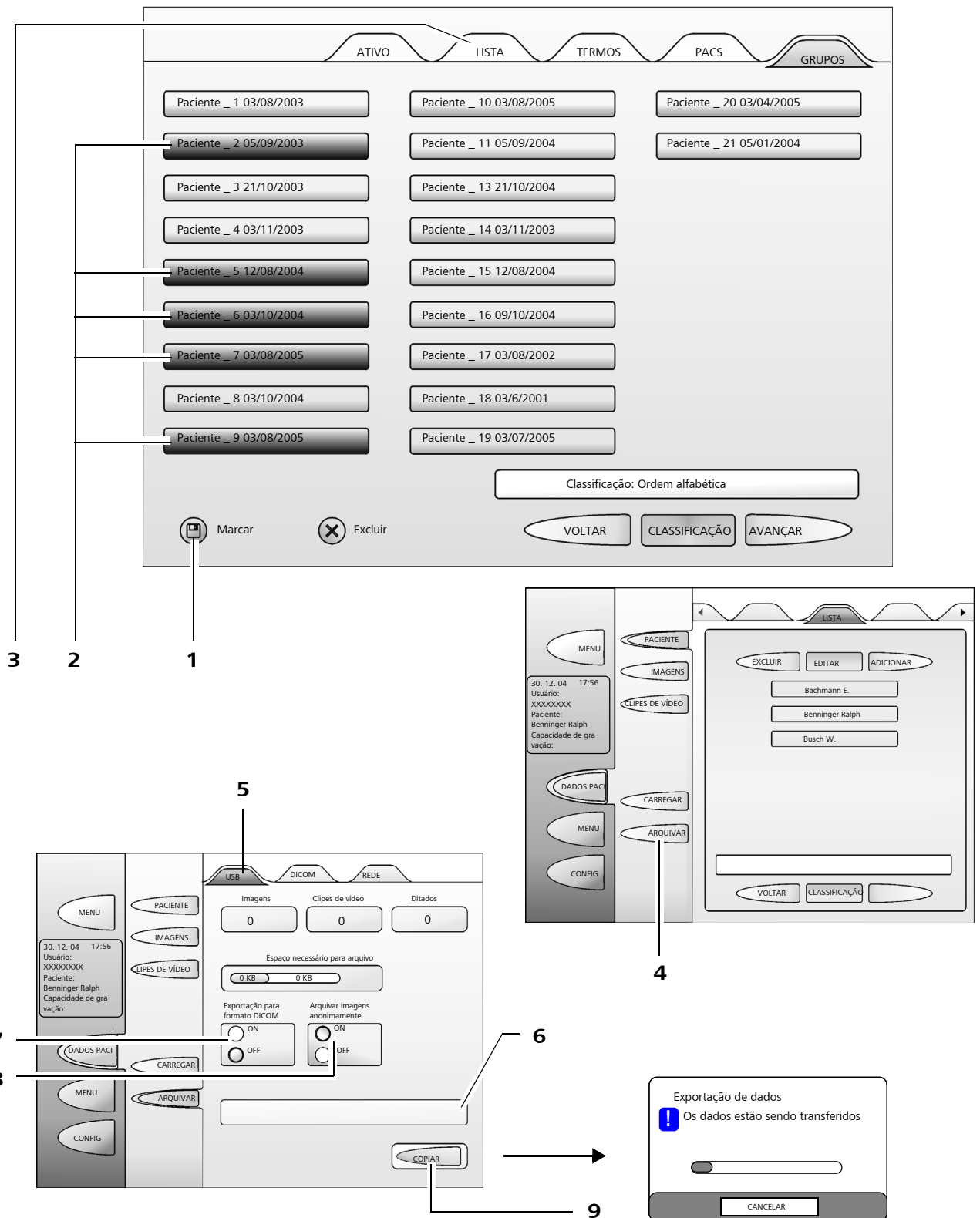
Exportar no formato DICOM (7)

- ON: Imagens selecionadas são arquivadas em uma estrutura DICOM.
- OFF: Os dados das imagens são arquivados em formato nativo (TIFF, BMP, JPG) na estrutura de dados de pacientes previamente definida.

Salvar imagens anonimamente (8)

Permite arquivar imagens selecionadas de forma anônima.

- ON: Todas as informações da imagem em formato EXIF sem o nome do cirurgião e do paciente.
 - OFF: Todas as informações da imagem em formato EXIF com o nome do cirurgião e do paciente.
- Pressione em "COPIAR" (9) para exportar as imagens.
A exportação de dados é exibida em uma janela com barra de progresso.



Visualizar dados dos pacientes

Visão geral

Imagens de pacientes ou Vídeos de pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - Carregar - Arquivar - Visualizar 	<p>página 234</p> <p>página 229 seg.</p> <p>página 306 seg.</p>
Imagens de pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - Editar 	página 226
Vídeos de pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - Editar <p>Somente possível com a opção: Gravação de vídeo digital</p> <p><u>Nota:</u> O editor somente está ativo se existir licença para gravação de vídeo.</p>	página 306 seg.

1 Imagens

Poderá ver imagens de pacientes com o visualizador de fotos integrado. Este visualizador de imagens somente está disponível no modo Paciente.

2 Clipes de vídeo

Poderá ver clipes de vídeo de pacientes com o leitor integrado. Este leitor somente está disponível no modo Paciente.

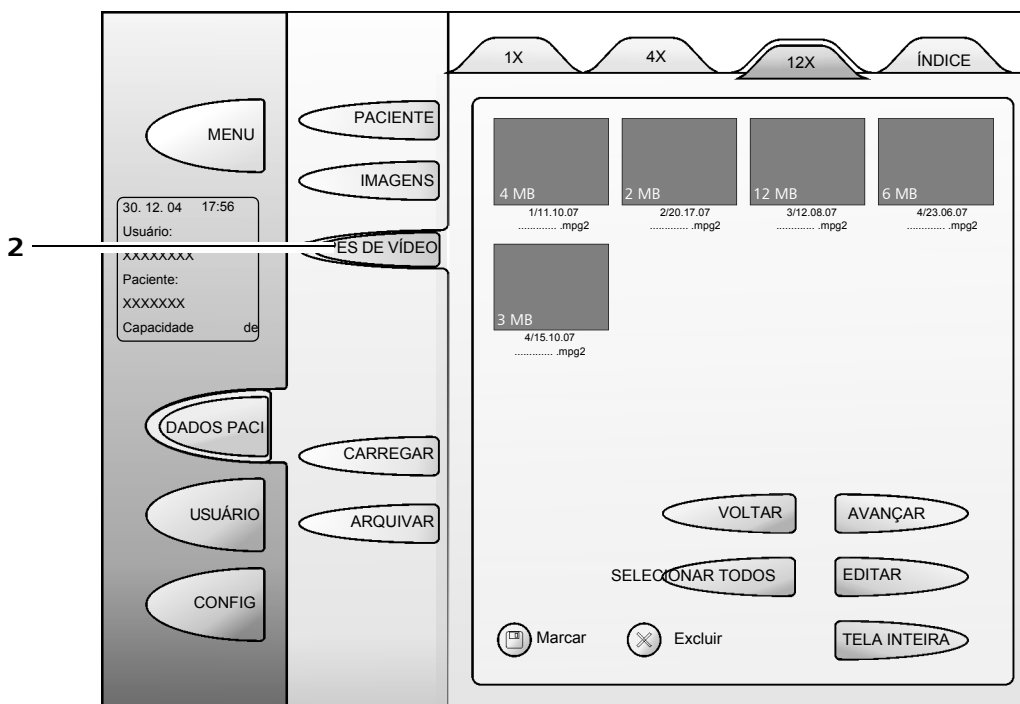
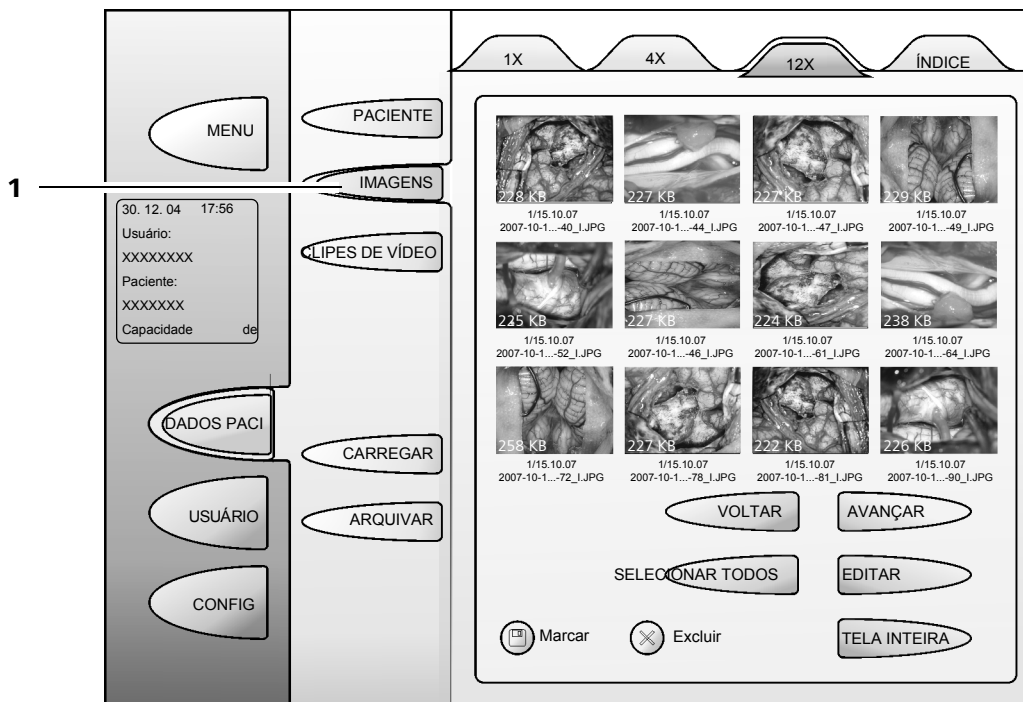
Um sinal de áudio existente ou gravado é emitido automaticamente (se gravado) ao reproduzir o clipe de vídeo com um leitor. Ao reproduzir, o volume é regulável no leitor.



O alto-falante no OPMI PENTERO 900 não serve para uma reprodução ideal do som.



Ao pré-visualizar vídeos e imagens, o tamanho do arquivo é exibido na margem inferior esquerda.



Visualização de imagens de pacientes

- Selecione os pacientes pretendidos.
- Pressione o botão ativo IMAGENS (2).
Se o botão não estiver ativo, não existem imagens guardadas para este paciente no banco de dados local. Para carregar imagens da rede ou de um pen drive para a pasta atual do paciente, pressione o botão Carregar (7).

Pré-visualização de imagens

- Imagem isolada (3) em janela grande.
- Pré-visualização de 4 imagens em miniatura (4).
- Pré-visualização de 12 imagens em miniatura (5).
- Tela inteira (9) no touchscreen.



- Use a função de navegar ("Voltar" e "Avançar") (11) quando existirem mais do que 1 imagem, 4 ou 12 imagens em miniatura.

No modo de exibição de tela inteira, são visíveis dois botões ("Voltar" e "Avançar"), que lhe permitem navegar entre várias imagens. Para voltar ao menu principal, pressione o botão "FECHAR".

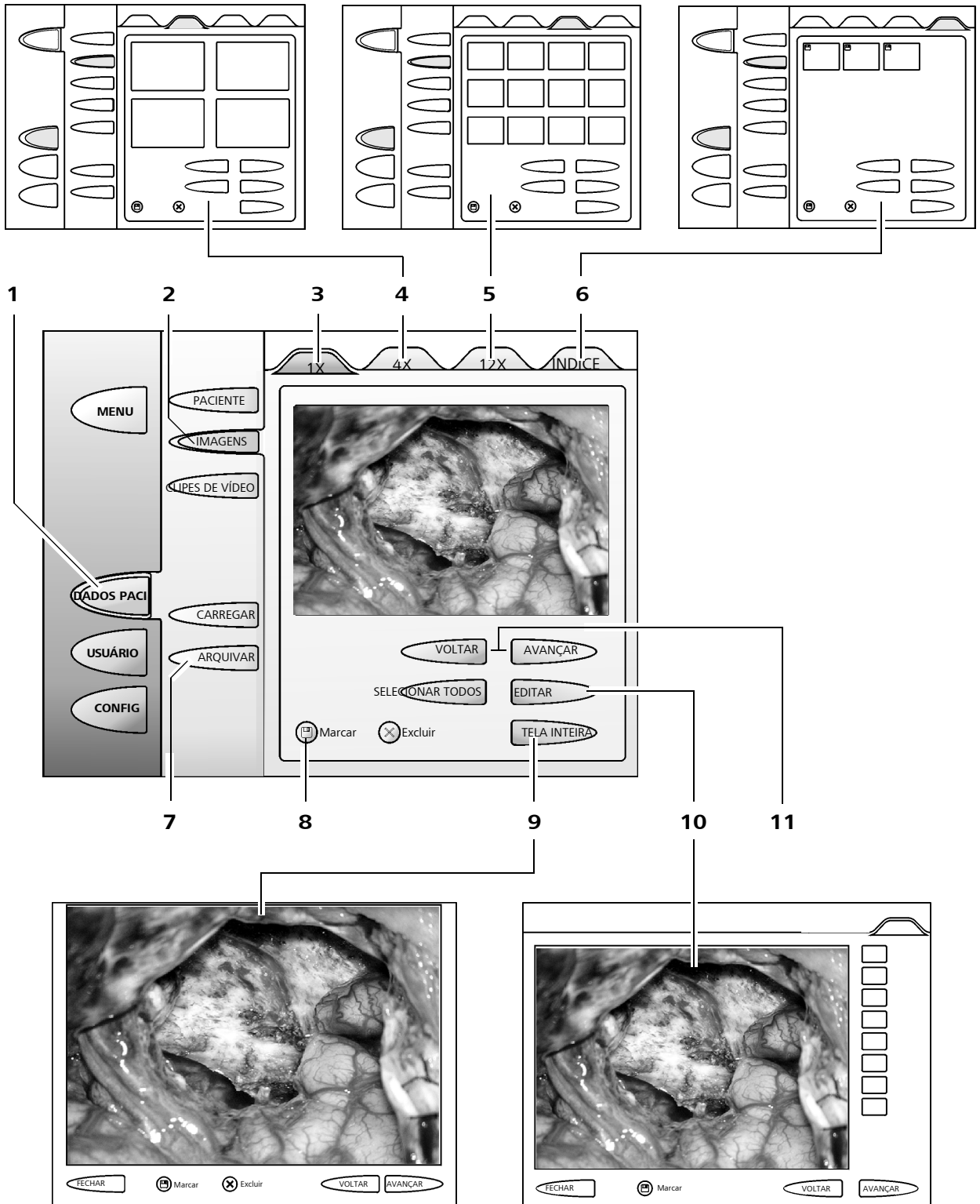
Índice (6)

- Escolha o modo de exibição Índice (6) se quiser ter uma visão geral das imagens selecionadas com o botão Marcar (8) na exibição de imagens em miniatura.

Editar imagens (10)

Se necessário, pode editar imagens gravadas, p. ex., colocando textos e marcações.

- Selecione a imagem que pretende editar e pressione o botão Editar (10). Esta função é explicada em detalhe nas próximas páginas.



12 Carregar imagens (importar)

Para carregar imagens da rede ou de um dispositivo USB, pressione o botão CARREGAR (1).

13 Arquivar imagens (exportar)

Para arquivar imagens em uma rede ou um dispositivo USB, pressione o botão ARQUIVAR (2).

Atenção que, ao arquivar e carregar quaisquer dados de pacientes através de USB, é atribuída automaticamente uma data a esses dados e ao respectivo nome de paciente.

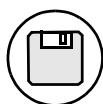
Selecionar imagens de uma pré-visualização de imagens em miniatura:

- Pressione a imagem correspondente - a imagem escolhida é exibida com uma moldura azul.

14 Selecionar imagens (para arquivar)

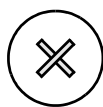
Para selecionar a imagem, pressione o botão MARCAR (14). Na imagem surge o símbolo de seleção.

Você pode desfazer a seleção pressionando novamente na imagem selecionada e de novo no botão Marcar. O símbolo de seleção desaparece.

**15** Excluir imagens

Para marcar a imagem para excluir, pressione o botão de excluir.

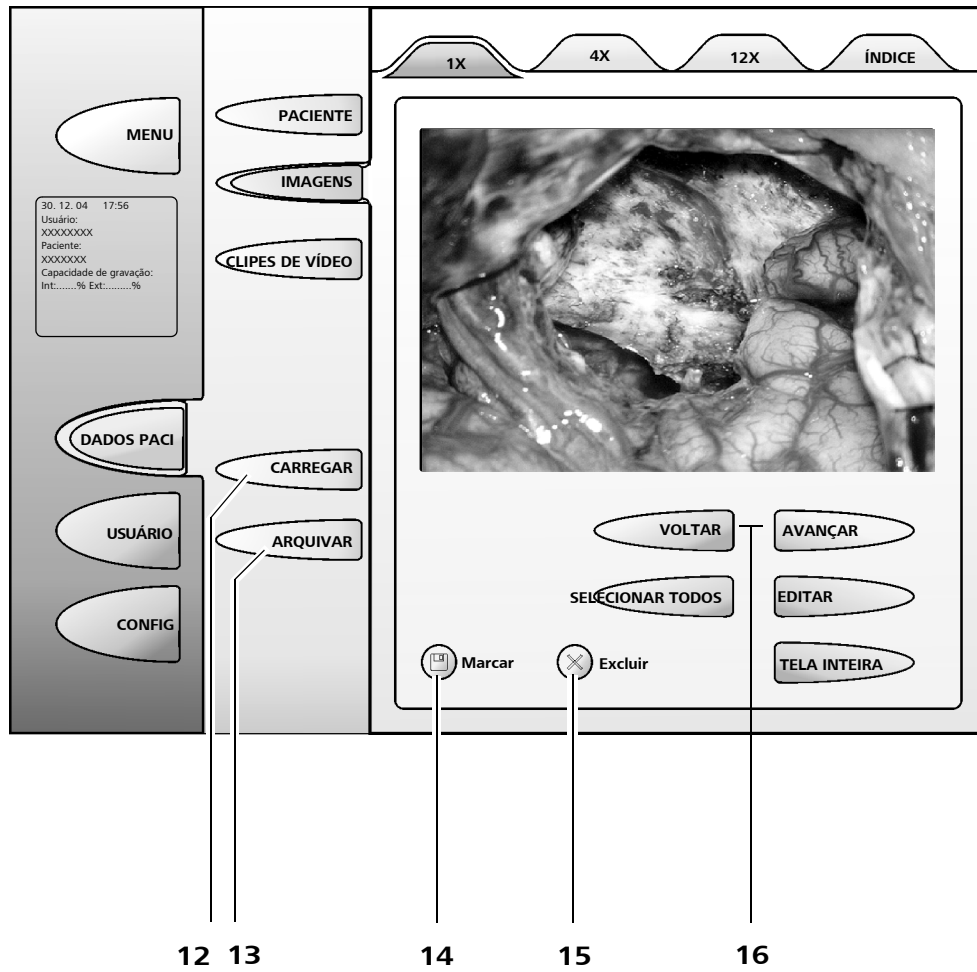
Antes de excluir a imagem, surge uma caixa de diálogo para confirmar se quer mesmo excluir.

**16** Navegar

Pressione esses botões para navegar. No caso de imagens, aparece a imagem seguinte ou a anterior. Esses campos somente estão ativos quando existir mais do que 1 imagem, 4 ou 12 miniaturas.

No modo de exibição de tela inteira, são visíveis dois botões ("Voltar" e "Avançar"), que lhe permitem navegar entre várias imagens.





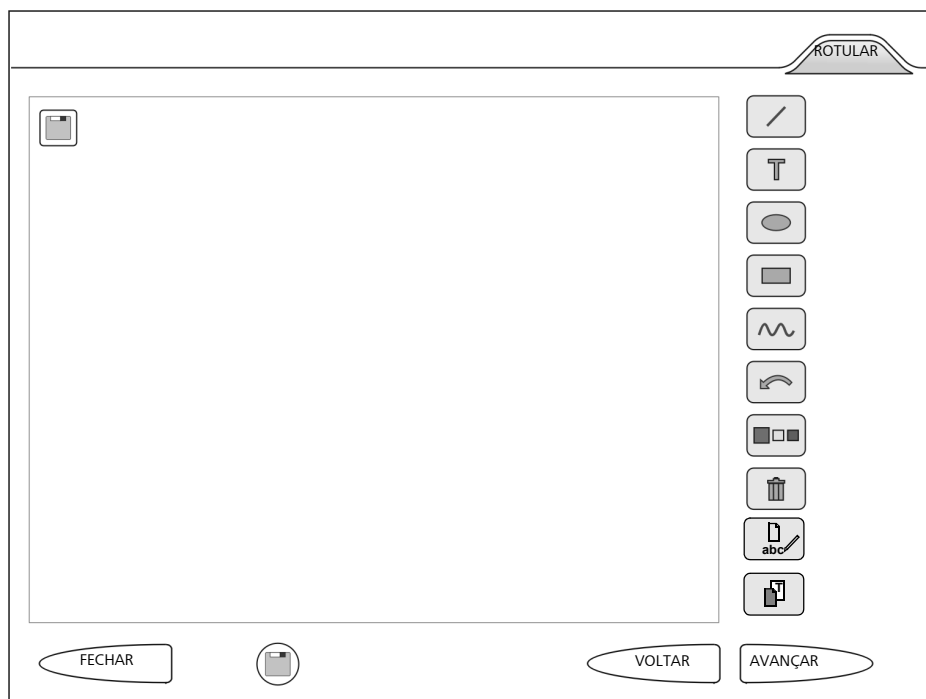
Editar imagens

Ao pressionar o botão "Editar" no item de menu "Imagens", abre-se o editor para edição das imagens.

- Introduza marcações na imagem,
 - em um touchscreen, coloque o dedo na posição desejada na tela e mantenha o contato, enquanto puxa o dedo para uma nova posição
 - Se usar o touchpad ou um mouse, coloque o cursor na posição desejada na imagem e segure o botão esquerdo do mouse ou do touchpad, enquanto puxa o cursor para uma nova posição.

Na descrição de cada função nas presentes instruções de uso, não se distingue entre estes dois métodos. O procedimento será designado em geral como "clique na imagem".

É possível inserir quantas marcações se quiserem na imagem. Para isso, estão disponíveis as seguintes funções:



Inserir linha



Depois de pressionar o botão, é possível inserir uma linha na imagem. Para isso, clique no ponto inicial desejado da linha na imagem e puxe a linha para o ponto terminal desejado.



Inserir campo de texto

Depois de pressionar o botão, é possível inserir um campo de texto na imagem. Para isso, introduza primeiro com o teclado virtual o texto desejado e clique depois no ponto da imagem onde o campo de texto deverá ser inserido.



Inserir elipse

Depois de pressionar o botão, é possível inserir uma elipse na imagem. Para isso, clique no ponto desejado na imagem e desenhe uma elipse até obter o formato e o tamanho desejados.



Inserir retângulo

Depois de pressionar o botão, é possível inserir um retângulo na imagem. Para isso, clique no ponto desejado na imagem e desenhe um retângulo até obter o formato e o tamanho desejados.



Inserir linha traçada à mão livre

Depois de pressionar o botão, é possível inserir uma linha traçada à mão livre na imagem. Para isso, clique no ponto inicial desejado da linha na imagem e puxe a linha para o ponto terminal desejado. São permitidas alterações da trajetória e interseções.



Desfazer

Pressione esse botão para deletar a marcação que inseriu por último na imagem.



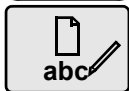
Cores

Pressione esse botão para alterar as cores com que as linhas, elipses, retângulos e polígonos que quer inserir devem ser apresentados.



Lixo

Pressione esse botão para deletar todas as marcações que inseriu na imagem.



Renomear arquivo

Com esta função, o usuário pode dar às imagens um nome individualizado e que corresponde aos seu requisitos.



Adicionar / editar comentário da imagem

Com esta função, o usuário abre o diálogo: "Informações da imagem" de uma imagem (dados EXIF*) e pode adicionar comentários individuais ou editar comentários já existentes.

*EXIF significa "Exchangeable Image File" e descreve um formato padrão de arquivos independente do fabricante e do dispositivo para troca de arquivos de imagens. Este arquivo é composto pelas informações reais da imagem e por um anexo do arquivo chamado "MetaData". Neste anexo a câmera digital arquiva dados sobre as definições para gravação. Entre outros, são o tipo de câmera, a data e a hora, a objetiva, a distância focal, o diafragma, valor ISO, etc.

Fechar

Pressione este botão para fechar o editor de imagens e para voltar para o menu dos dados de pacientes. As marcações inseridas são deletadas se não tiver previamente salvado a imagem editada.

Arquivar

Pressione o botão para arquivar a imagem editada. Isso arquiva uma cópia com as marcações inseridas. O original é conservado.

Voltar

Pressione o botão para mudar para a imagem anterior. Se mudar sem ter arquivado antes, as marcações inseridas serão perdidas.

Avançar

Pressione o botão para mudar para a imagem seguinte. Se mudar sem ter arquivado antes, as marcações inseridas serão perdidas.

Arquivar

O sistema não está previsto para arquivar dados permanentemente. Os dados podem ser arquivados em dispositivos USB ou em um servidor do hospital (opção DICOM, veja na página 398). Cada usuário é responsável pelo arquivo de seus dados.

Caso não exista mais espaço livre suficiente, o sistema sugere a exportação ou exclusão de dados que já não são necessários.

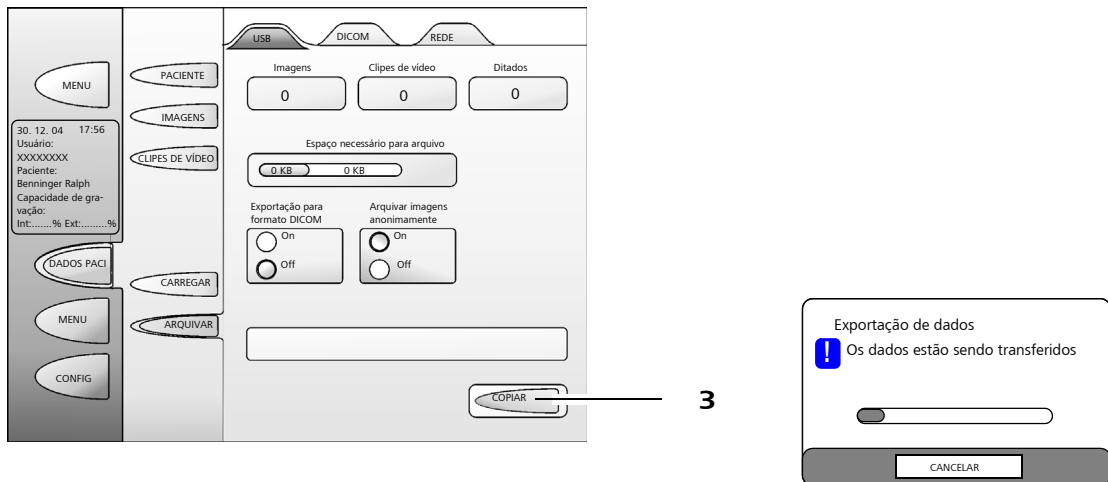
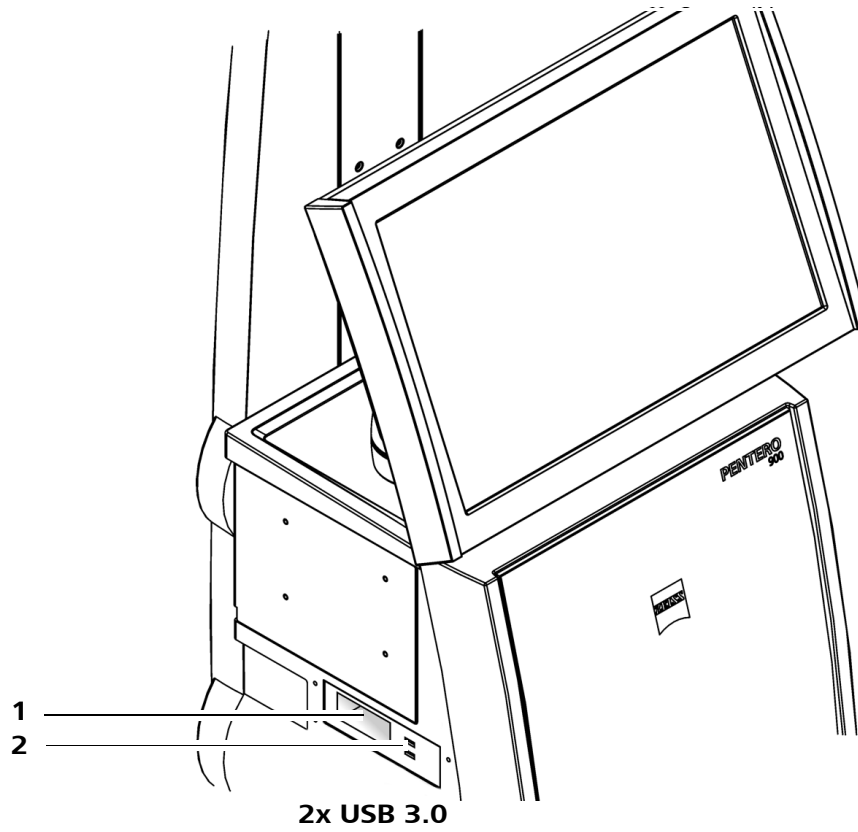
Os dados podem ser deletados por qualquer usuário seguinte!

Conexões USB

O OPMI PENTERO 900 está equipado com 2 conexões SuperSpeed USB 3.0 para a transferência rápida de dados.

As duas conexões USB servem para arquivo simples e rápido de dados de imagem e vídeo nos dispositivos USB fornecidos (pen drive e disco rígido Mini USB).

- Encaixe p. ex., o pen drive em uma das duas portas USB (2).
- Verifique se o espaço de memória disponível é suficiente para os dados. O sistema indica a capacidade necessária.
- Pressione em Copiar (3) para copiar os dados para um dispositivo USB.
- Discos rígidos externos com alimentação externa não podem ser conectados.
- Devido à variedade de modelos, não é possível garantir que todos os dispositivos USB funcionem. Use somente dispositivos USB incluídos no fornecimento ou pedidos junto da ZEISS.
Em casos raros, pode acontecer que, depois de conectar um dispositivo USB desconhecido na porta USB, surja um diálogo Windows que solicite a instalação de um controlador. Nesse caso, o dispositivo USB conectado não é suportado pelo OPMI PENTERO 900.
Cancele o diálogo e retire o dispositivo USB para continuar o trabalho sem impedimentos.
- Em caso de hardware conectado pela primeira vez na porta USB, o sistema pode precisar de alguns minutos para procurar ou instalar controladores.
- Coloque o disco rígido externo Mini USB em segurança na prateleira (1). Retire o disco rígido externo Mini USB antes de transportar o dispositivo e guarde-o em segurança.



Arquivar dados do paciente em USB

Para arquivar dados de um paciente local em um dispositivo USB, siga os seguintes passos:

- Abra o menu DADOS PACI (1).
- Abra a guia "Lista" (2).
- Ative o paciente desejado da lista (3).
- Abra a pasta de imagens do paciente (4).
- Clique nas imagens que pretende exportar e selecione-as pressionando o botão Marcar (5).
- Pressione em "ARQUIVAR" (6).
- No menu ARQUIVAR, escolha a guia "USB" (7).



É exibido o número de imagens que se pretendem exportar.

- Verifique se está encaixado um dispositivo USB em uma das entradas USB.
- Pressione em "COPIAR" (9) para exportar as imagens.
A exportação de dados é exibida em uma janela com barra de progresso.

Na pasta local de imagens, as imagens exportadas são identificadas com o símbolo de arquivar

10 Exportar no formato DICOM

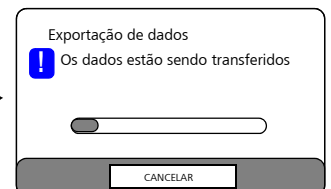
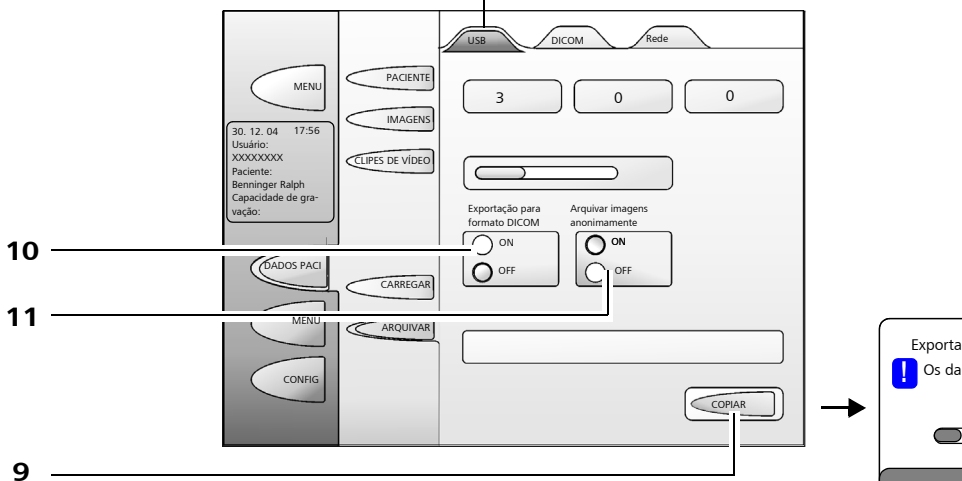
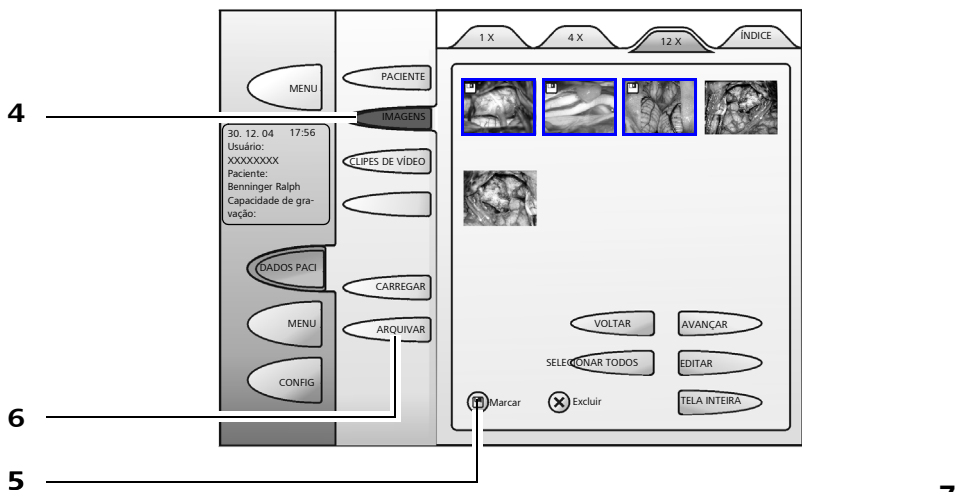
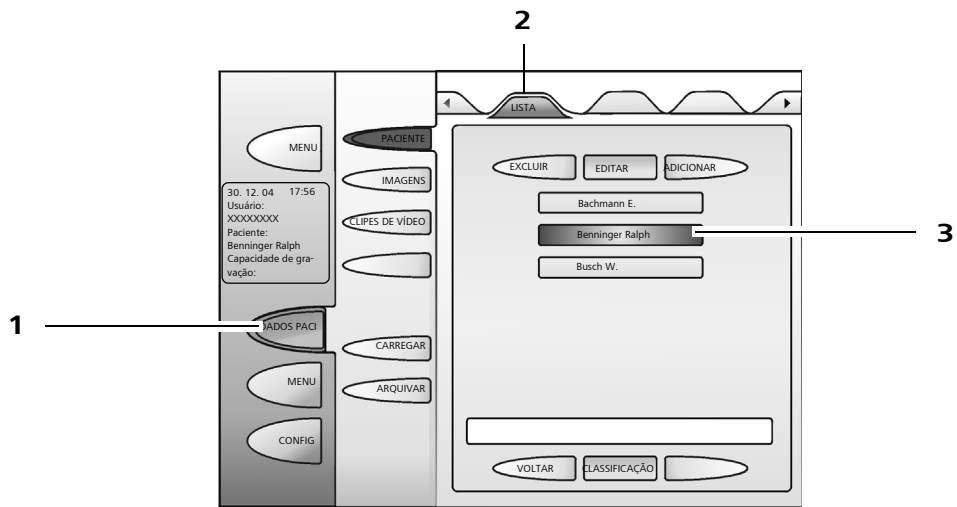
ON: As imagens selecionadas são arquivadas no pen drive em uma estrutura DICOM.

OFF: Os dados das imagens são arquivados em formato nativo (TIFF, BMP, JPG) na estrutura de dados de pacientes previamente definida.

11 Arquivar imagens anonimamente

Permite arquivar imagens selecionadas de forma anônima.

- ON: Todas as informações da imagem em formato EXIF sem o nome do cirurgião e do paciente.
- OFF: Todas as informações da imagem em formato EXIF com o nome do cirurgião e do paciente.



Carregar dados de pacientes



- Ao importar dados, o sistema verifica se no dispositivo existe o arquivo: PatientInfo_Nachname_Vorname_Geburtsdatum.xml para o paciente ativo.



- Ao abrir a guia "Carregar" para importar dados, abre-se sempre a última guia selecionada pelo usuário.

Se o arquivo XML for reconhecido:

é feita a verificação se a série de dados de pacientes corresponde às entradas do paciente atualmente regulado. Se a atribuição do paciente não estiver correta, o usuário é informado de que os dados não correspondem ao paciente atual. Surge a caixa de diálogo "Dados de pacientes a importar não pertencem ao paciente atual! Pretende mesmo assim atribuir os dados ao paciente atual?" Sim / Não.

- Sim: Os dados são importados para o paciente atual
- Não: Surge uma mensagem adicional depois de os dados terem sido copiados "Os dados foram atribuídos ao paciente recém-criado XYZ" (XYZ = nome do paciente criado).

Se o arquivo XML não estiver disponível:

aparece a caixa de diálogo "Os dados devem ser atribuídos ao paciente atual?" Sim / Não.

- Sim: Os dados são importados para o paciente atual
- Não: Surge uma mensagem adicional depois de os dados terem sido copiados "Os dados foram atribuídos ao paciente recém-criado XYZ" (XYZ = nome do paciente criado).



XML (Extensible Markup Language) é um padrão para criação de documentos para serem lidos por máquinas e humanos, com a estrutura de uma árvore. XML define as regras para a estrutura desses documentos. Para uma aplicação concreta ("Aplicação XML"), os detalhes dos respectivos documentos precisam ser especificados. Isso se refere sobretudo à definição dos elementos da estrutura e sua disposição dentro da árvore do documento.

1 Explorador

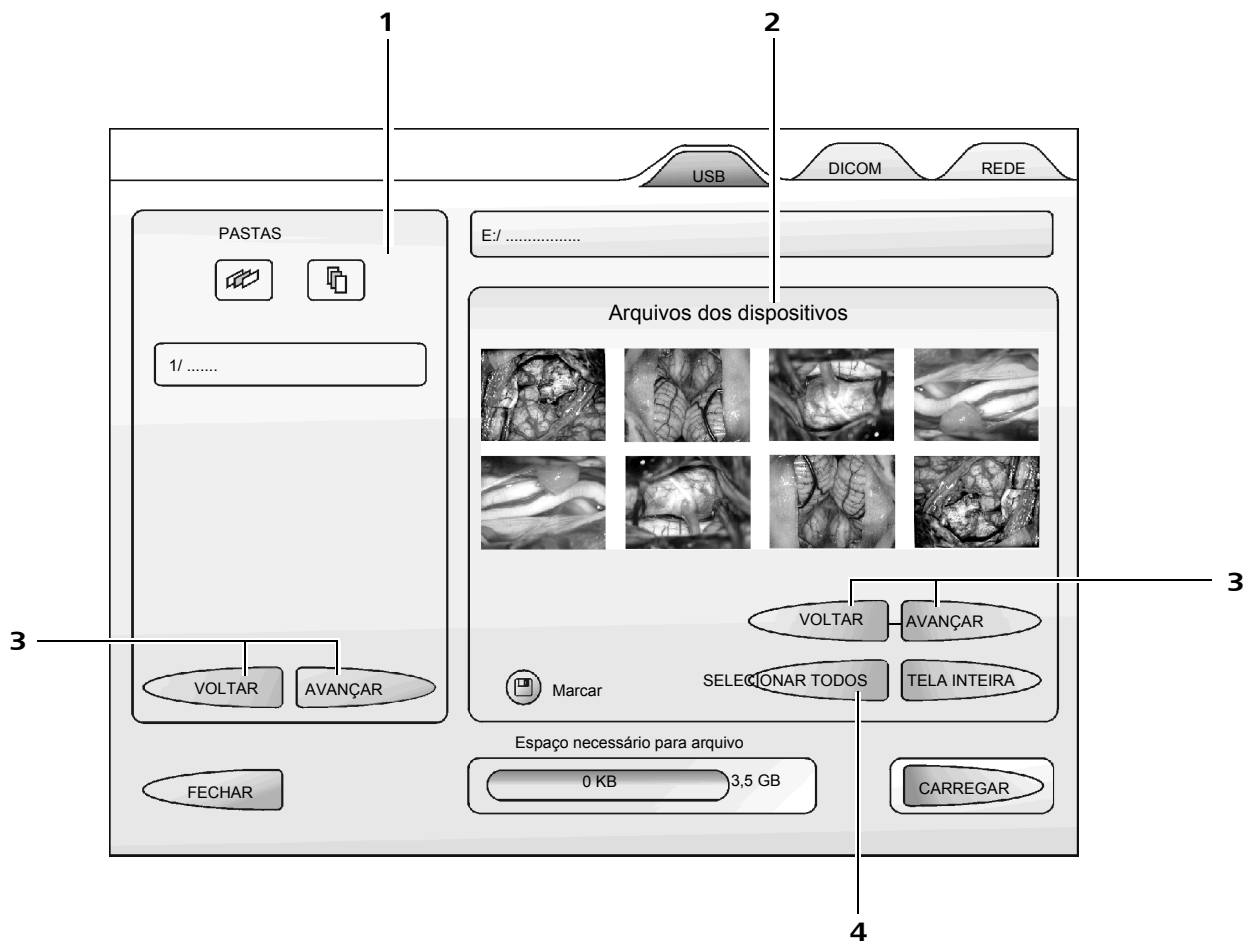
2 Visualizador de imagens dos dispositivos

3 Botões para navegar

Esses botões somente estão ativos quando existem mais pastas ou mídia disponíveis para além dos exibidos.

4 Selecionar todos

Pressionando esse botão, são selecionados todos os arquivos no visualizador de mídia (2).



5 Carregar imagens (importar)

Para carregar imagens de um pen drive ou do servidor do hospital (DICOM), pressione no botão CARREGAR.

6 Exibição de arquivos dos dispositivos

Na exibição de arquivos dos dispositivos, são exibidas 8 miniaturas por página.

Depois de selecionar os dados, surge a seguinte mensagem de texto:

"Foi feita a seguinte seleção:

- arquivos selecionados: n (n=número de arquivos)
Memória necessária: 347.23 MB"

7 Botão de TELA INTEIRA

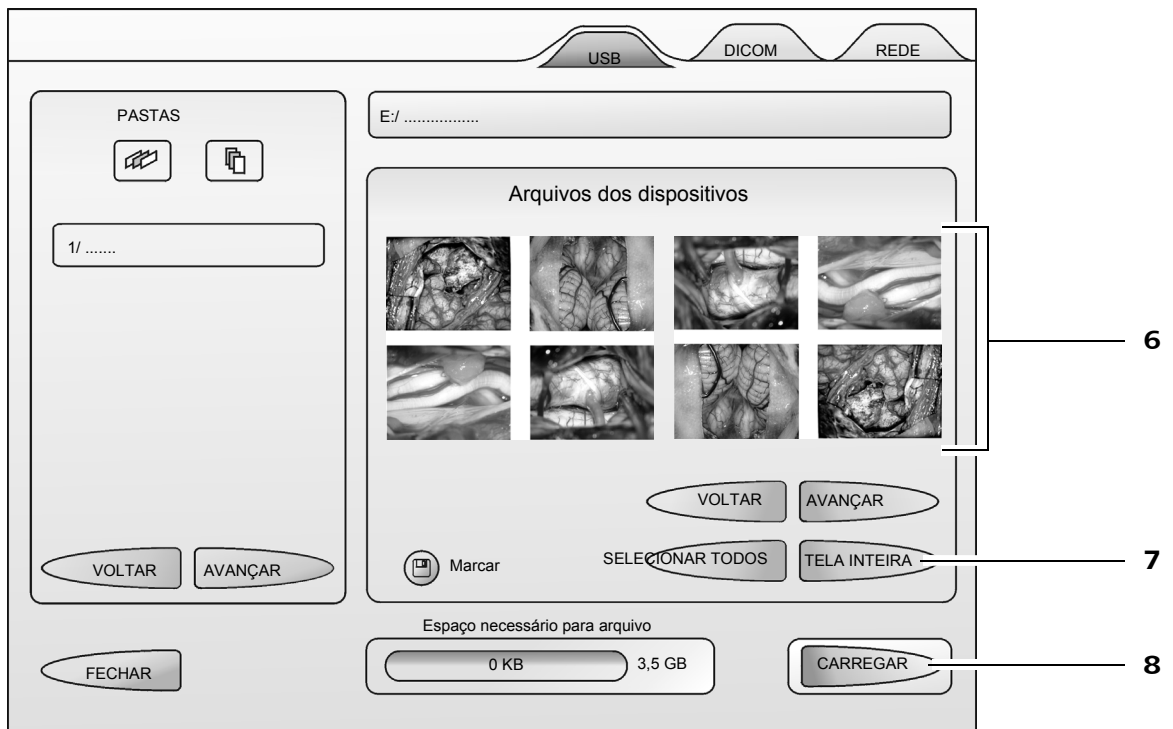
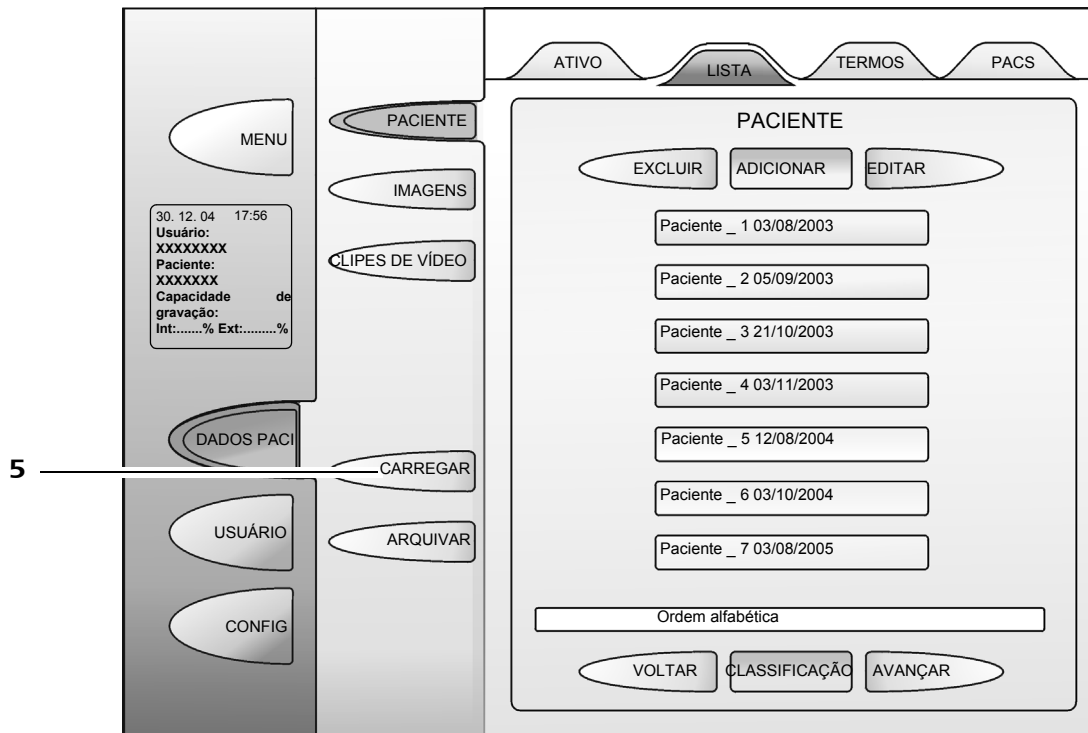
Pressionar este botão inicializa automaticamente o visualizador de imagens ou de vídeo de tela inteira pertencente ao tipo de dispositivo. Através dos botões "VOLTAR" e "AVANÇAR" do visualizador de imagens ou vídeo, é possível comutar automaticamente para o arquivo de mídia seguinte. Pressionando o botão "FECHAR", o programa recua automaticamente para o menu "CARREGAR".

8 Botão CARREGAR

Pressione o botão CARREGAR para inicializar o carregamento.

Mensagem de texto

Se não estiver conectado nenhum dispositivo USB, surge uma mensagem de texto: "Não foi conectado nenhum dispositivo USB".



Procedimento em caso de anomalias



Anomalia do funcionamento

Caso ocorra um erro que não consiga eliminar depois de consultar o capítulo "Procedimento em caso de anomalias", coloque um aviso no dispositivo informando que este não funciona e contate o ZEISS Service.

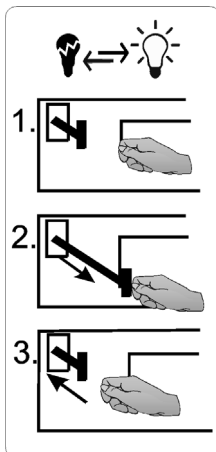


Mensagens de erro no touchscreen!

Atenção às mensagens de erro no touchscreen.
Se surgirem anomalias durante a operação, surge uma mensagem de erro no touchscreen.

Falha da iluminação - Troca da lâmpada de xenônio	240
Falha da função de zoom	242
Falha da função de foco	243
Falha ou bloqueio dos freios magnéticos	244
Falha do touchscreen	244
Falha do computador (tensão de alimentação presente)	245
Mensagens de erro no sistema de inserção de dados	245
Falha da tensão de alimentação	246
Falha de todas as funções de comando (modo LIGHT ONLY)	247
Bloqueio de freios magnéticos isolados (O microscópio não pode ser movido, ou apenas de forma limitada)	248
Resolver anomalias	249
Para a sua segurança	249
Avárias no sistema	249
Falhas no console de pedal sem fios (FCP WL)	251
Falhas no console de pedal com fios (FCP)	253

Falha da iluminação - Troca da lâmpada de xenônio



- Abra a tampa (3) até o encosto.
A alavanca (1) para toda da lâmpada sai.
- Puxe a alavanca (1) para fora até o encosto, sem aplicar força.
Se a alavanca não tiver sido corretamente puxada, a lâmpada não foi trocada. Puxe a alavanca de novo para que a lâmpada suplente engate.
- Feche de novo a tampa.
- Encomende uma nova lâmpada de xenônio. Encontra o número de referência (2) na gaveta da lâmpada.

- Troque a lâmpada usada somente quando já tiver recebido uma suplente (troca de lâmpada, veja na página 264).
Opere a iluminação sempre com as duas lâmpadas de xenônio.
- Se uma das lâmpadas falhar, mude para a segunda lâmpada. Deixe a lâmpada usada no compartimento das lâmpadas até que seja trocada por uma nova.
- Depois de ligar, até à troca da lâmpada gasta, o sistema chama a atenção para que deverá trabalhar com a lâmpada suplente.

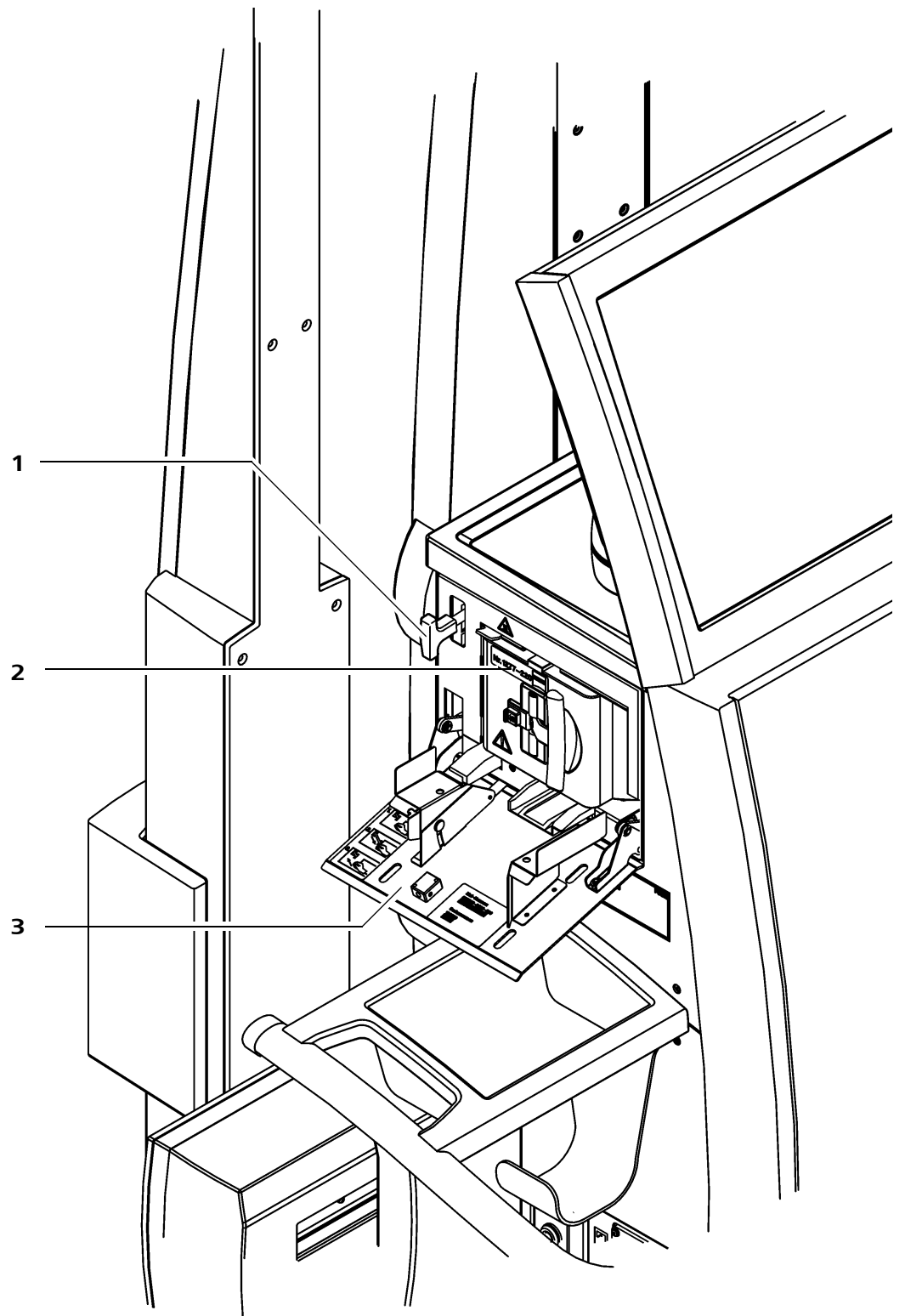


NOTA

Verifique o brilho regulado depois de trocar a lâmpada!

Com o passar do tempo, a lâmpada vai diminuindo a intensidade real da iluminação com o respectivo valor de ajuste. Depois de trocar uma lâmpada, a lâmpada nova brilha bastante mais clara.

- Verifique o brilho regulado depois de trocar a lâmpada!



Falha da função de zoom

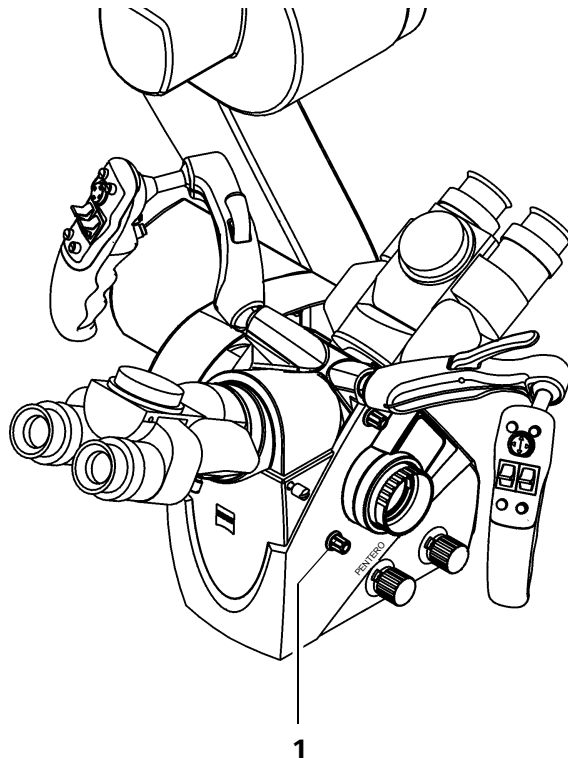
Falha da função de Zoom apesar de a estativa funcionar corretamente

- Regule a magnificação manualmente com o botão de zoom (1).

Mau funcionamento do acionamento do Zoom

Em caso de mau funcionamento do acionamento do Zoom (p. ex., acionamento do Zoom segue constantemente para a posição terminal):

- Comute o seletor do modo operativo no painel de conectores para o modo Light only. Assim, o mecanismo de iluminação continua funcionando.
- Regule a ampliação manualmente com o botão do Zoom (1).
- É possível continuar a cirurgia operando o sistema portante e o microscópio cirúrgico manualmente, contrariando o efeito do freio.



Falha da função de foco

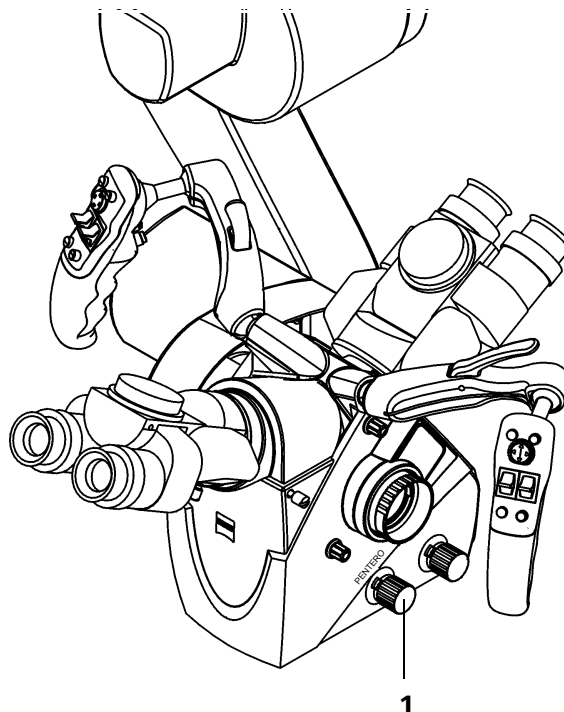
Falha da função de Foco apesar de a estativa funcionar corretamente

- Regule a distância de trabalho manualmente com o botão do Foco (1).

Mau funcionamento do acionamento do Foco

Em caso de mau funcionamento do acionamento do Foco (p. ex., acionamento do Foco segue constantemente para a posição terminal) :

- Comute o seletor do modo operativo no painel de conectores para o modo Light only. Assim, o mecanismo de iluminação continua funcionando.
- Regule a distância de trabalho manualmente com o botão do Foco (1).
- É possível continuar a cirurgia operando o sistema portante e o microscópio cirúrgico manualmente, contrariando o efeito do freio.



Falha ou bloqueio dos freios magnéticos

NOTA**Falha da eletrônica (freios magnéticos)**

No caso de falha dos freios magnéticos (freios magnéticos fechados) ou em caso de rotura do cabo ou quebra de mola, os eixos da estativa podem ser movidos manualmente, contrariando o efeito de frenagem.

Falha do touchscreen

**CUIDADO****Não tocar o touchscreen em caso de falha!**

- Em caso de falha do touchscreen, nunca toque a superfície do touchscreen.

Existe a possibilidade de ter falhado apenas a iluminação da exibição. Neste caso, ao tocar no touchscreen, é possível abrir menus ou alterar valores involuntariamente.



Se o touchscreen não reagir mais a suas entradas, é possível continuar comandando o OPMI PENTERO 900 com as definições existentes.

Para restabelecer a função do touchscreen, proceda conforme segue:

- Desligue a estativa e pouco depois (aprox. 2 minutos) ligue de novo.
Depois de ligar de novo e do auto-teste (aprox. 30 segundos), o sistema entra automaticamente no modo operativo normal.
- Verifique todas as funções do microscópio cirúrgico e da estativa.

É possível continuar operando no modo operativo normal.

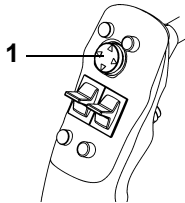
Falha do computador (tensão de alimentação presente)

Em caso de falha do computador, todas as funções controladas por computador, como o touchscreen, fotos, gravação de vídeo, Autobalance, transmissão de imagens para um monitor externo deixam de funcionar.

NOTA**Operacionalidade das funções**

Todas as funções importantes do dispositivo (comando do Foco, Zoom, Luz, Freios e XY Motor) continuam totalmente disponíveis para o usuário durante esse período.

Mensagens de erro no sistema de inserção de dados



Erros importantes do sistema são exibidos no sistema de inserção de dados integrado ao microscópio; essas mensagens podem ser validadas com o joystick (1) da manopla direita (botão de pressão) ou no touchscreen.

Falha da tensão de alimentação

Em caso de falha da tensão de alimentação, a fonte de alimentação ininterrupta liga-se automaticamente (UPS). Ela impede que ocorra perda de dados, durante um período curto.

A fonte de alimentação ininterrupta não alimenta a fonte de luz nem as funções do microscópio e da estativa.

Se faltar tensão de alimentação durante um período mais prolongado, o sistema desliga-se.

NOTA

Reinicialização do computador!

Assim que a tensão de alimentação volte, o usuário é informado ("Power OK") e todos os subsistemas são reinicializados.

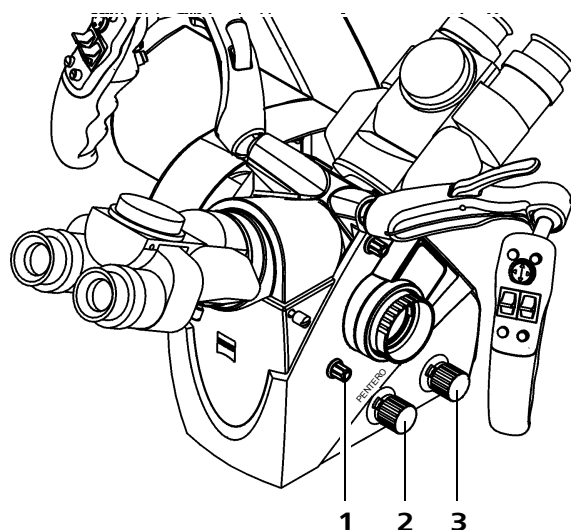
→ O computador é reinicializado.

Em caso de falha da tensão de alimentação (freios magnéticos estão fechados), é possível posicionar o microscópio manualmente, contrariando o efeito do freio. Puxe ou empurre o corpo do microscópio com as duas mãos para a posição desejada.

Regule a magnificação manualmente com o botão do Zoom (1).

Regule a distância de trabalho manualmente com o botão do Foco (2).

O tamanho do diâmetro do campo iluminado é regulado com o botão de ajuste (3).



Falha de todas as funções de comando (modo LIGHT ONLY)

- O botão principal (3) está ligado e o dispositivo está funcionando.
- Em caso de anomalia, retire a cobertura (1) (tampa magnética). Por baixo, encontra o interruptor LIGHT ONLY (2).
- Ligue o interruptor LIGHT ONLY (2) da posição **1** para a posição **2** (modo LIGHT ONLY).

NOTA

Funções restritas no modo LIGHT ONLY!

As funções do microscópio e da estativa estão desligadas. O modo LIGHT ONLY assegura que a iluminação continua funcionando com intensidade constante e suficiente. É possível mover o dispositivo manualmente, contrariando o efeito do freio.



CUIDADO

Intensidade da luz depois de comutar para o modo LIGHT ONLY!

Se, antes de comutar para o modo LIGHT ONLY, a regulação Foco-Luz:

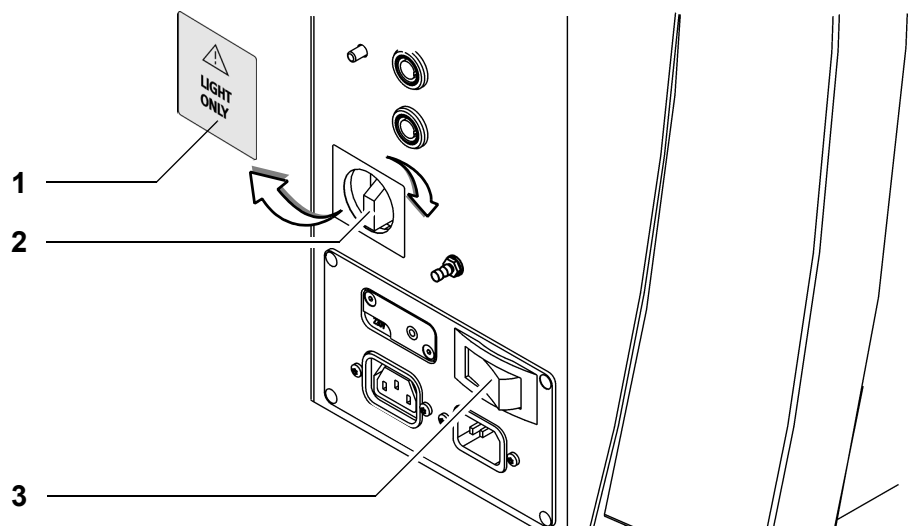
- **estava inativa**, a intensidade da luz é de aprox. 70%.
- **estava ativa**, (definição de fábrica), com uma distância mínima de trabalho de 200 mm, a intensidade da luz é limitada a aprox. 25%. À medida que a distância de trabalho aumenta, a intensidade da luz também aumenta (até aprox. 70%).



CUIDADO

Intensidade da luz depois de reinicializar

Uma reinicialização do dispositivo com o modo LIGHT ONLY ativo resulta em uma intensidade da luz de aprox. 25%.



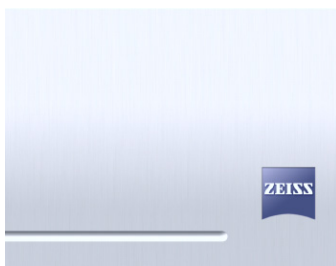
Bloqueio de freios magnéticos isolados (O microscópio não pode ser movido, ou apenas de forma limitada)

Para permitir o máximo de segurança e evitar movimentos motores indesejados, são implementadas funções de monitoramento. Se estas funções de monitoramento reagirem, são bloqueados freios isolados.

Para conseguir de novo a funcionalidade e terminar a operação, proceda como é descrito em seguida:

- Se a situação cirúrgica não for crítica, desligue o dispositivo no botão principal e pouco depois ligue-o de novo. O dispositivo está funcionando de novo.
- Em uma cirurgia crítica, para chegar rapidamente às funções básicas, proceda como é descrito em seguida:

Touchscreen sem barras de carregamento:



- Observe o touchscreen, desligue o dispositivo no botão principal.
- Assim que não esteja visível mais nenhuma barra de carregamento azul (aprox. 10 seg.), ligue de novo o dispositivo no botão principal.

Neste caso, somente o sistema básico é reinicializado. O computador e o touchscreen estão sem funcionar. Após aprox. 15 segundos, estão disponíveis as seguintes funcionalidades básicas:

- Focagem motora na manopla ou no pedal
- Regulação motora da magnificação na manopla ou no pedal
- Funções de freio AB (All Brakes) e SB (eixos 1, 2 e 3) na manopla
- Regulação do brilho na manopla ou no pedal.
- Balanceamento do sistema é preservado com a regulação, como antes da anomalia. Um novo Autobalance não é possível. Por isso, não altere a configuração do microscópio.
- Depois de terminar a cirurgia, recomendamos que informe o ZEISS Service responsável para assegurar preventivamente que não existem defeitos no hardware.

Resolver anomalias

Para a sua segurança

Atenção às mensagens de erro no touchscreen.

Se surgirem anomalias durante a operação, surge uma mensagem de erro no touchscreen.

- Verifique e resolva a anomalia.
- Confirme a mensagem pressionando o botão correspondente no touchscreen.

No caso de problemas ao resolver a anomalia ou caso os erros se repitam, não utilize mais o dispositivo, coloque um aviso no dispositivo informando que este não funciona e entre em contato com o ZEISS Service.

Exportar arquivos de serviço

Em caso de falha, envie esses arquivos para o ZEISS Service. Com eles, ele poderá realizar uma localização mais rápida do erro.

Na Internet, em www.meditec.zeiss.com, encontrará o interlocutor específico do seu país.

Avárias no sistema

Falha	Causa possível	Solução	Referência
Sem função.	O plugue elétrico da estativa não está conectado.	Conecte o plugue elétrico.	-
	O botão principal da estativa não está ligado.	Pressione o botão principal. A lâmpada de controle verde no botão principal precisa acender.	-
	O disjuntor do botão principal da estativa disparou.	Prima novamente o botão principal.	-
	Falha de energia.	Contate um electricista.	-

Falha	Causa possível	Solução	Referência
Iluminação do campo cirúrgico no microscópio não está funcionando.	Falha da lâmpada 1 e da lâmpada 2.	Troque ambas as lâmpadas	-
	Falha eletrônica na estativa.	Ilumine o campo cirúrgico com um projetor para cirurgia. Contate o serviço de assistência.	-
	A fonte de luz não está ligada.	Pressione o botão para ligar/desligar a fonte de luz na manopla / no pedal.	-
Mensagem de erro no visor: Lâmpada sobreaqueceu - o dispositivo se desliga	Orifícios de arejamento da fonte de luz estão cobertos.	Libere os orifícios de arejamento da fonte de luz.	-
Iluminação do campo cirúrgico insuficiente.	Nível de brilho ajustado muito baixo.	Regule o brilho na estativa ou na manopla / no pedal.	-
	O envelhecimento da lâmpada pode diminuir a quantidade de luz.	Troque a lâmpada.	-
	O condutor óptico está avariado (a iluminação não é homogênea).	Mande trocar o condutor óptico. Contate o serviço de assistência.	-
Iluminação do campo cirúrgico muito brilhante.	O brilho ajustado é muito alto.	Regule o brilho na estativa ou na manopla/no pedal.	-
		Desligue a fonte de luz na estativa. Ilumine o campo cirúrgico com um projetor para cirurgia. Contate o serviço de assistência.	-
	Controle da luz com defeito.	Mude para o modo Light only.	-
O acionamento motorizado do foco e/ou do zoom do microscópio cirúrgico não funciona.	Falha eletrônica na estativa.	Acionar o Foco e/ou Zoom no microscópio cirúrgico manualmente.	-
Sem imagem de vídeo	Cabo de ligação não está corretamente conectado.	Verifique todas as conexões.	-

Falha	Causa possível	Solução	Referência
- Focagem não é possível	A lente de proteção da capa na objetiva está suja	Limpe a lente.	-
- Má qualidade de imagem	ou tem fraca qualidade óptica.	Utilize as capas originais da ZEISS.	

Falhas no console de pedal sem fios (FCP WL)

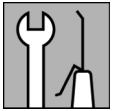
Anomalia	Causa possível	Solução	Referência
Falha de funcionamento temporária	As baterias estão descarregadas	Troque as baterias por umas novas	Instruções de uso do console de pedal
	Uso de baterias recarregáveis (acumuladores)	Troque por baterias novas.	Instruções de uso do console de pedal
	Falha de funções isoladas dos botões	Configure a função dos botões de modo diferente - somente possível se as funções na estativa forem configuráveis.	-
	Falha / anomalia da ligação rádio no console de pedal sem fios	Estabeleça a ligação do cabo se existir um cabo de ligação.	Instruções de uso do console de pedal
	Interruptor de posição detecta sempre posição de repouso	Estabeleça a ligação do cabo se existir um cabo de ligação.	Instruções de uso do console de pedal

Anomalia	Causa possível	Solução	Referência
Falha de funcionamento temporária	Ligação rádio com interferência	Estabeleça a ligação do cabo se existir um cabo de ligação.	Instruções de uso do console de pedal
	Sinal de rádio fraco	Estabeleça a ligação do cabo se existir um cabo de ligação.	Instruções de uso do console de pedal
	Emparelhamento em falta com a estativa	Realize o emparelhamento com a estativa.	página 159
Acionamento involuntário de funções	Elemento comutador prende mecanicamente depois de acionado	Coloque o console de pedal na posição de repouso. Configure a função dos botões de modo diferente - somente possível se as funções na estativa forem configuráveis.	Instruções de uso do console de pedal
	Console de pedal envia sinal de acionamento deficiente	Coloque o console de pedal na posição de repouso. Configure a função dos botões de modo diferente - somente possível se as funções na estativa forem configuráveis.	Instruções de uso do console de pedal
	Inversão de consoles de pedal	Verifique se a identificação da estativa e do indicador no console de pedal coincidem Realize o emparelhamento com a estativa	Instruções de uso do console de pedal página 159

Falhas no console de pedal com fios (FCP)

Anomalia	Causa possível	Solução	Referência
Console de pedal sem função	As conexões plugáveis na estativa ou no console de pedal não estão conectadas.	Encaixe as conexões plugáveis.	-
Falha de funcionamento temporária	Falha de funções isoladas dos botões	Configure a função dos botões de modo diferente - somente possível se as funções no sistema forem configuráveis.	-

Cuidados e manutenção



Cuidados com o aparelho	256
Esterilização.....	258
Desinfecção de superfícies e botões.....	258
Intervalos de manutenção	259
Troca do container de lâmpadas.....	264
Inspeção da segurança do dispositivo e da segurança elétrica	266
Descarte	267

Cuidados com o aparelho

Limpeza e desinfecção

- Os instrumentos e acessórios devem ser limpos, se possível, imediatamente após o uso.
Não se deve deixar secar a sujidade nos objetos para não dificultar a limpeza e a desinfecção.
Se possível, considere a desinfecção e limpeza à máquina (preparação).
Para isso, respeite as respectivas notas sobre o mecanismo de esterilização.

Limpar as superfícies ópticas

O super tratamento antirreflexo T* dos componentes ópticos (p. ex., oculares, objetivas) proporciona uma qualidade de imagem ideal. As mínimas impurezas reduzem a qualidade da imagem. Para proteger a ótica interna do dispositivo contra poeiras, nunca se deve parar o dispositivo sem a objetiva, tubo binocular e oculares. Cubra o dispositivo após cada utilização, para o proteger da poeira. Guarde as objetivas, as oculares e os acessórios que não estão ao uso em recipientes livres de pó.

Limpe as superfícies ópticas externas conforme seja necessário:

Danificação de superfícies

- Não use produtos químicos nem substâncias agressivas. Eles podem danificar as superfícies ópticas.
- Remova as impurezas maiores (salpicos de sangue, etc.) com água destilada adicionada com um pouco de detergente vulgar. Limpe as superfícies apenas com um pano úmido mas nunca molhado.
Rugosidades que permaneçam podem ser removidas facilmente com um dos seguintes meios auxiliares.
- Para a limpeza geral das superfícies ópticas, use o jogo de limpeza óptica (n.º de pedido 1216-071) ou panos umedecidos para óptica (disponíveis nas lojas da especialidade).
- Remova impurezas pequenas como poeiras, etc. com um pano limpo de microfibras (disponível em lojas da especialidade ou com o n.º de pedido: 1254-655).

Meios auxiliares da ZEISS: **Conjunto de limpeza óptica, número de referência 1216-071**

indicado para a limpeza regular de objetivas e oculares do microscópio cirúrgico.

Embaçamento de superfícies ópticas

Recomendamos a utilização de um produto anti-antiembaçante para impedir o embaçamento dos componentes ópticos oculares.

Os agentes antiembaçantes fornecidos pelos profissionais de cuidados oculares para uso com lentes de óculos também são adequados para oculares da ZEISS.



Respeite as instruções de uso do produto antiembaçante em questão.

Além de impedirem o embaçamento dos componentes oculares, os produtos antiembaçantes também limpam e protegem contra sujeira, gordura, poeira, fiapos e marcas de dedos.

Limpando a tela touchscreen

- Desligue o aparelho.

Limpe o visor com um pano macio e limpo (p. ex., um pano de microfibras).

Se necessário, molhe um pouco o pano ou umedeça-o com limpa-vidros (NÃO usar detergentes multiusos ou outros tipos de detergentes). (Não pulverizar ou aplicar diretamente no visor!)

Limpe a tela touchscreen com o pano úmido.



Atenção para que não penetre umidade ou detergente no dispositivo para evitar danificar a tela touchscreen.

Limpeza de superfícies mecânicas

Pode usar um pano úmido para limpar todas as superfícies mecânicas dos equipamentos do aparelho. Não utilize produtos de limpeza agressivos ou abrasivos.

Remova eventuais resíduos com uma mistura em partes iguais de álcool e água destilada, adicionando um esguicho de detergente da louça.

Esterilização



CUIDADO

Perigo de infecção por impurezas!

- Utilize o dispositivo somente com acessórios adequados e esterilizados.

Para cobrir de forma esterilizada o aparelho, também pode utilizar coberturas esterilizadas (drapes) descartáveis.



Aplique as capas esterilizadas com folga suficiente para que haja margem de manobra para movimentar o suporte do microscópio e o microscópio cirúrgico. As capas precisam ser aplicadas em volta da manopla de forma especialmente afrouxada. O cirurgião deverá ter condição para acionar os comandos de forma segura através da capa.



Recomendamos as capas estéreis para OPMI da ZEISS com o n.º de referência: 306026-0000-000

Para aplicar a capa, use a função AutoDrape (página 116).

Desinfecção de superfícies e botões

Pode ser necessário desinfetar as superfícies.

NOTA

Danificação da pintura do dispositivo!

- Use um desinfetante com base em um princípio ativo aldeídico e/ou alcoólico. É aceitável um aditivo de compostos quaternários. Para evitar danificar as superfícies, não podem ser usados outros componentes desinfetantes, além dos listados abaixo.

As concentrações máximas de utilização são:

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

Intervalos de manutenção

Para garantir, duradouramente, um funcionamento seguro e perfeito e um tempo de vida útil longo do dispositivo é necessário efetuar uma inspeção e manutenção periódica.

Na tabela seguinte enumeram-se os trabalhos de inspeção e manutenção necessários e indicam-se os respectivos intervalos máximos.

Todos os trabalhos de manutenção exigem um conhecimento técnico específico do dispositivo. Frequentemente é necessário abrir o dispositivo para executar esses trabalhos.

Contate atempadamente o seu ZEISS Service para a realização destes trabalhos de manutenção.


Poderá encontrar o interlocutor específico do seu país na Internet, no seguinte sítio Web: <http://www.zeiss.com/med>.

Componente	Características a verificar e critérios de aceitação
Para preservar a compatibilidade eletromagnética (EMC) não é necessário efetuar verificações e manutenções regulares.	
Nos prazos estabelecidos por cada país	
Inspeção de segurança	Inspeção da segurança do dispositivo e da segurança elétrica (veja na página 266)
Antes de cada utilização	
Freios	Ensaio de funcionamento elétrico e mecânico: abertura completa dos freios; a força de frenagem mantém o microscópio seguro no estado equilibrado, sem alterar a sua posição
Lâmpadas	Teste: <ul style="list-style-type: none"> – Horas de serviço dentro dos parâmetros admissíveis – Lâmpadas de substituição disponíveis e prontas a utilizar

Após atingir o número de horas de serviço especificado

Lâmpadas	Recomendamos a substituição das lâmpadas após atingir as horas de serviço especificadas (500 horas)
----------	---

De 12 em 12 meses

Documentação e letreiros de marcação	<p>Inspeção visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Instruções de uso e letreiros de marcação existentes, não danificados, completos e legíveis
Elementos de comando como manoplas e XY Motor	<p>Inspeção visual e ensaio de funcionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – As teclas e os botões não apresentam prisões nem folgas
Sistema de suporte, incluindo a suspensão do microscópio	<p>Ensaio de funcionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Os rolamentos, batentes e suspensões funcionam sem prisões nem folgas – Os freios travam com a configuração máxima admissível do microscópio <p>Carga extra máxima no corpo do microscópio</p> 
Rodízios	<p>Inspeção visual e ensaio de funcionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Os rodízios viram e rolam sem folgas nem bloqueios, as travas e freios imobilizam os rodízios em segurança – Defletores dos cabos, existentes
Iluminação: Ventilador	<p>Ensaio de funcionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Potência do ventilador notória
Microscópio	<p>Ensaio de funcionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verificação da imagem óptica e da iluminação do campo de visão
Zoom, foco e diafragma do campo iluminado	<p>Ensaio de funcionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Marcha suave do sistema de zoom – É possível regular manualmente e sem folgas o foco, o zoom e o diafragma do campo de visão

Objetiva, tubo e outros acessórios montados no microscópio:	Ensaio de funcionamento: Os componentes montados não apresentam folgas mecânicas, os parafusos dos anéis serrilhados e outros componentes amovíveis do microscópio estão firmemente fixados
Console de pedal (opção)	Inspeção visual e ensaio de funcionamento: – Proteção contra poeira e borrifo d'água completa e intacta – Substituir a bateria do FCP WL
Touchscreen	Inspeção visual e ensaio de funcionamento: – Carcaça sem danos visíveis – Verificação da qualidade da imagem – Ensaio de funcionamento das articulações
Modo Light only	Para garantir o funcionamento sem falhas do modo Light only, verifique regularmente o seu estado ativando a função (sem paciente).
Vídeo / câmera	Ensaio de funcionamento

De 2 em 2 anos

Iluminação: Condutor óptico	Ensaio de funcionamento: – Testar o condutor óptico – Testar o espectro de iluminação
Iluminação: Filtros ópticos	– Filtro de proteção térmica e filtro UV: – Testar os filtros das fontes de luz
AutoDrape (opção)	Ensaio de funcionamento: Bomba da capa - potência de sucção claramente existente
Fonte de alimentação ininterrupta (UPS)	– Ensaio de funcionamento: Trocar a bateria

De 4 em 4 anos

Sistema de suporte, incluindo a suspensão do microscópio	Inspeção visual: <ul style="list-style-type: none"> – Sem indícios de desgaste na estrutura de suporte – As interfaces e os acoplamentos não apresentam indícios de desgaste ou danificação – Estado do cabo e dos roletes desviadores
Cabos, conectores e interruptores	Inspeção visual: <ul style="list-style-type: none"> – Isolamento intacto e conexões plugáveis do dispositivo / cabos sem danificação – Controlar o passa-cabos e respectivos fixadores
Conjuntos eletrônicos	Recomendamos a substituição das baterias internas
Sistema de navegação	Ensaio de funcionamento da interface: <ul style="list-style-type: none"> – Efetuado pelo fabricante do sistema de navegação

De 6 em 6 anos

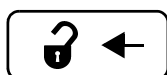
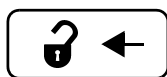
Rodízios	Recomendamos a substituição dos rodízios
Condutor óptico	Recomendamos a substituição do condutor óptico

De 8 em 8 anos

Autobalance	Troca de peças de desgaste
-------------	----------------------------

Troca do container de lâmpadas

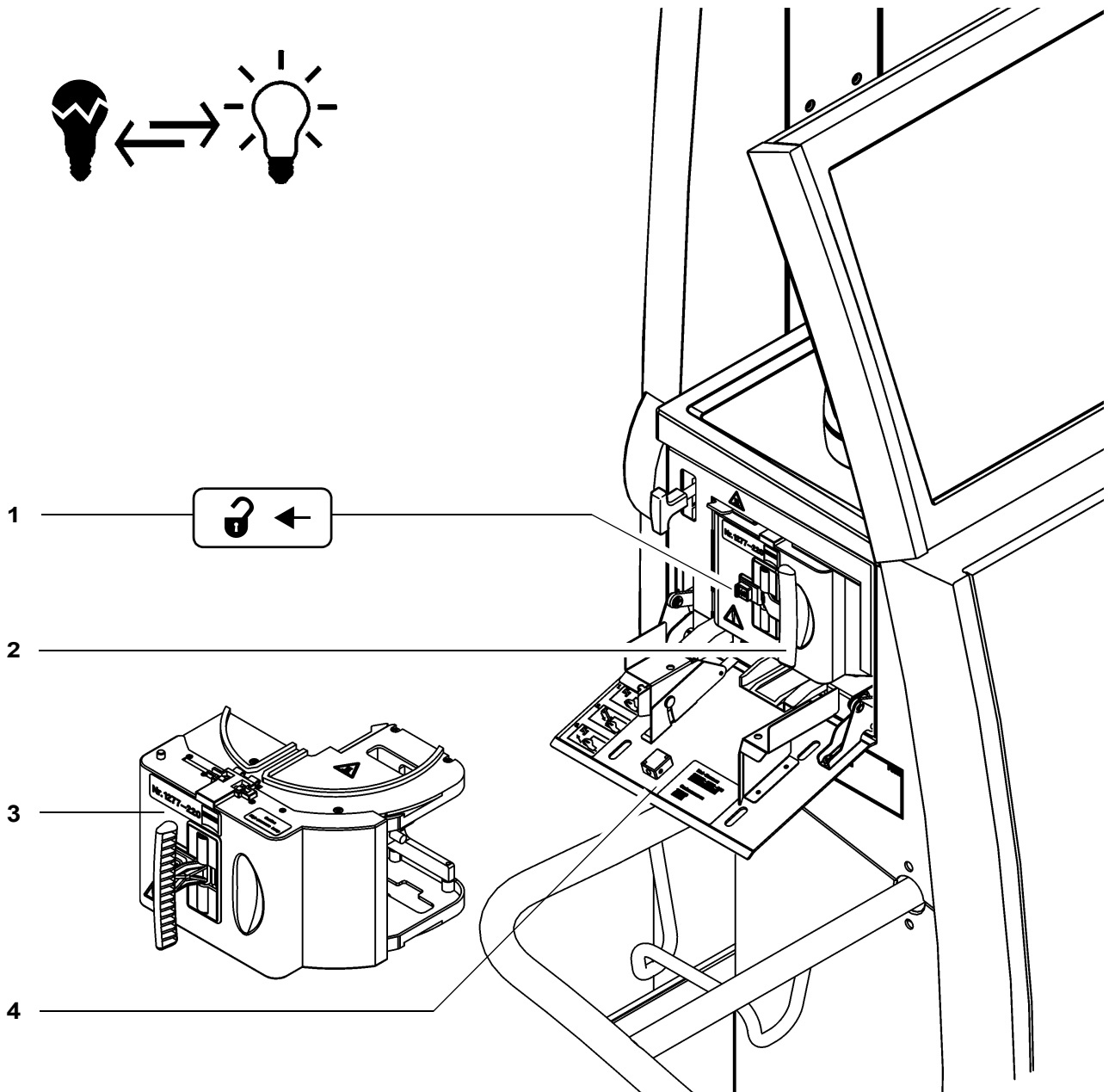
NOTA



- Troque o módulo usado da lâmpada (3) somente quando o de reposição (n.º de referência 1277-220) estiver disponível no local.

Perigo devido a lâmpada quente!

- Troque o módulo da lâmpada somente quando estiver frio (aguarde cerca de 10 min. até esfriar)!
A pressão interna elevada da lâmpada quente pode fazer estourar a lâmpada, em caso de falha. Além disso, a superfície quente da lâmpada de xenônio pode causar queimaduras.
- Guarde o módulo usado da lâmpada somente na proteção da lâmpada prevista para esse feito (1279-403).
- O botão vermelho (1) nunca deve ser pressionado para a esquerda, no sentido da seta "unlock" quando o módulo da lâmpada estiver fora do compartimento da lâmpada. A lâmpada de alta pressão fica desprotegida.
- Desligue primeiro o dispositivo no botão principal.
- Retire a proteção da lâmpada do novo módulo da lâmpada.
- Abra a tampa (4) até o encosto.
- Rebata a alça (2) no módulo da lâmpada para a esquerda.
- Tire o módulo da lâmpada com cuidado do compartimento da lâmpada.
- Encaixe o módulo usado da lâmpada na proteção da lâmpada prevista para esse feito (1279-403).
- Empurre o novo módulo da lâmpada com cuidado para dentro do compartimento da lâmpada.
- Pressione o botão vermelho (1) para a esquerda, no sentido da seta "unlock", até que a alça (2) rebata.
- Feche a tampa (4) com uma ligeira pressão até que engate.
- Verifique o brilho regulado depois de trocar a lâmpada!
À medida que aumentam as horas de serviço, a intensidade luminosa efetiva da lâmpada vai diminuindo para cada valor de ajuste. Depois de trocar uma lâmpada, a lâmpada nova brilha bastante mais clara.
- Embrulhe o módulo usado da lâmpada na embalagem original de proteção e envie para a representação mais próxima do ZEISS Service.



Inspeção da segurança do dispositivo e da segurança elétrica



CUIDADO

Perigo de ferimento!

- Mandar realizar as inspeções periódicas de segurança definidas para o dispositivo dentro do prazo e no âmbito prescrito na regulamentação nacional aplicável.

Para prevenir uma diminuição da segurança do dispositivo por envelhecimento, desgaste, etc., o proprietário deve mandar executar atempadamente e no âmbito prescrito as inspeções periódicas de segurança previstas para este dispositivo na regulamentação nacional.

As inspeções de segurança só podem ser executadas pelo ZEISS Service. É obrigatório realizar, no mínimo, as seguintes inspeções de segurança ao sistema:

- Verificação da existência das instruções de uso
- Inspeção visual do dispositivo e dos acessórios quanto a danos e quanto à legibilidade dos símbolos e das legendas
- Teste à corrente de fuga (ponto de medição: pernos de ligação equipotencial)
- Teste do condutor de proteção (ponto de medição: pernos de ligação equipotencial)
- Verificação do funcionamento e desgaste dos rodízios orientáveis e das travas
- Verificação do funcionamento de todos os botões, teclas, conectores e luzes de controle do dispositivo
- Ensaio de funcionamento do modo Light only sem paciente.
- A unidade de acionamento para a função de AutoBalance (opção) está sujeita a um desgaste natural.
Se a unidade de acionamento tiver mais de 8 anos, precisa ser trocada.

Descarte

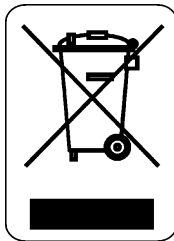
Informações ao usuário sobre o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos

NOTA**Aviso de poluição do meio ambiente!**

Um descarte não adequado pode contaminar o meio ambiente!

- Os sistemas não devem ser descartados como resíduos normais.

É requerido um descarte em separado em conformidade com as leis/os regulamentos locais para o descarte de dispositivos elétricos e eletrônicos.



Este símbolo significa que o dispositivo elétrico ou eletrônico não pode ser depositado no lixo doméstico normal.

O descarte correto deste produto ajuda a proteger o meio ambiente e impede possíveis danos ambientais e da saúde humana, os quais podem ocorrer devido a manipulação inadequada dos resíduos.

Para maiores informações sobre o descarte do produto, contate o seu vendedor local, o fabricante ou o seu sucessor legal. Tenha também em atenção as informações atualizadas do fabricante na Internet. 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.

Para clientes na União Europeia

Entre em contato com o seu vendedor ou fornecedor, caso pretenda descartar aparelhos elétricos e/ou eletrônicos.

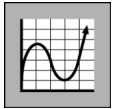
Informações sobre descarte em outros países fora da União Europeia

Este símbolo só é válido na União Europeia. Caso pretenda descartar aparelhos elétricos e eletrônicos usados, respeite as leis nacionais e outras regulamentações nesta matéria em vigor no seu país.

Descarte da embalagem

- Descarte a embalagem conforme as diretivas e a legislação aplicável localmente.

Dados do dispositivo



Dados técnicos	270
OPMI PENTERO 900	270
Interfaces do OPMI PENTERO 900	276
Câmera de vídeo 3 CHIP HD PAL	280
Câmera de vídeo 3 CHIP HD NTSC	281
Condições ambiente	282
Reservado o direito a alterações	283
Dados de homologação	284
EMC - Compatibilidade eletromagnética IEC 60601-1-2: 2014 (4th Edition)	286
Emissões de interferência eletromagnética	288
Imunidade a interferências eletromagnéticas para todos os dispositivos ME e sistemas ME	289
Imunidade a interferências eletromagnéticas para dispositivos ou sistemas médicos elétricos (ME) que não sejam de suporte de vida	290
Extensões do sistema	291
Dados de pedido	295
Dados para pedido do OPMI PENTERO 900	295
Componentes de upgrade para o OPMI PENTERO 900	300
Cabos específicos para cada país	301

Dados técnicos

OPMI PENTERO 900

Tubo / oculares	<p>Tubo giratório amovível, Ângulo de rotação de 180°. Distância focal $f = 170$ mm para observador principal e co-observador (opção)</p> <p>Tubo flexível amovível $f = 170/260$ mm para observador principal e co-observador (opção) (Consultar os dados técnicos nas instruções de uso G-30-1776)</p> <p>Oculares magnéticas grande-angular 10x (12,5x) com protetores de olhos integrados.</p>
Lente varioscópica	<p>Distância de trabalho: $\geq 200 \dots \leq 500$ mm Acionamento motor, velocidade de deslocação regulável, adaptação automática à magnificação Regulação manual é possível (modo Light only). Funções de Autofoco. Sensor para distância de trabalho para neuro-navegação.</p>
Ampliação	<p>Sistema de Zoom com alongamento 1:6, fator de magnificação $g = 0,4x - 2,4x$. Alteração da magnificação eletromotora no microscópio cirúrgico. Regulação manual é possível (modo Light Only). Sensor para sistema de Zoom para neuro-navegação. O tubo flexível $f=170/260$ mm tem um seletor integrado de magnificação que, ao comutar, aumenta 1,5 x a magnificação total atual.</p>

Autofoco (AF) / Auxiliar de focagem (opção)	<p>Ao acionar o AF, surgem dois raios laser visíveis, que se interceptam no plano de focagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Autofoco, acionado manualmente com a manopla, o pedal ou o controle por voz (controle por voz ainda não disponível) – Autofoco acionado automaticamente em associação com os botões dos freios SB/AB. <p>Raios-alvo: Classe de laser 2 conforme IEC 60825-1:2014 Pmax:<1mW λ 635-645 nm</p>
Iluminação	<p>Iluminação por fibra óptica coaxial completa integrada com um condutor de luz S. Espectro de iluminação regulável manualmente ou automaticamente (diâmetro 91 mm) até "regulação" do ponto (diâmetro 16 mm). Estes dados se referem a uma distância de trabalho de $f = 200$ mm. Luminância acrescida em caso de espectro de iluminação pequeno. Iluminação extra que se pode adicionar para aclarar sombras. Ela aparece na direção oposta e em um ângulo menor do que a iluminação principal. Limitação automática da intensidade da iluminação, dependendo da distância de trabalho. Definição individual do limiar de aviso; caso seja excedido, surge mensagem no touchscreen e na inserção de dados.</p>
XY Motor	<p>Regulação motora de XY em todo o microscópio, ângulo de búscula e rotação em três eixos, velocidade de deslocação regulável, adaptação automática à magnificação.</p>
Profundidade de campo	<p>Diafragma duplo da íris, ligável em duas fases. O brilho da inserção de dados não é influenciado.</p>
Interface de co-observação	<p>O microscópio está equipado com uma interface de co-observação integrada de 180° (interface normal do tubo com rotação manual do tubo).</p>
Sistema de vídeo	<p>Câmera de vídeo integrada 3-CHIP-1/3" (3CMOS), para PAL ou NTSC, Alta Definição</p>
Carga extra máx. no corpo do microscópio	<p>A carga extra máxima (equipamento acessório) no corpo do microscópio <u>não pode exceder 6 kg!</u></p>

Conexão de alimentação	O sistema somente pode ser conectado em tomadas de alimentação equipadas com um conector de proteção em perfeito estado. Para evitar interferências, os cabos transmissores de sinal não podem ser aplicados paralelamente a cabos de alimentação. Nos EUA, o dispositivo <u>somente</u> pode ser acionado com 120 V máx!
Voltagem nominal	(115 V): 100 - 125 V AC (230 V): 220 - 240 V AC
Consumo de corrente	máx. 1200 VA
Frequência nominal	50Hz - 60 Hz
Fusíveis	Disjuntor
Dimensões máximas na posição de transporte	L x A x P: 875/782* x 1880 x 1700 mm
Peso do sistema incl. caixa de transporte de madeira	aprox. 610 kg
Peso do sistema	no máx., 365 kg

Pesos dos acessórios

A carga extra máxima no corpo do microscópio não pode exceder 6 kg!

Descrição	Referência	Peso
Módulo de co-observação estéreo	1063-869	1084 g
Tubo giratório de 180°	303791-0000-000	860 g
Tubo reto	303765-0000-000	528 g
Tubo flexível	303771-9020-000	940 g
Tubo flexível, sem função de rotação	303771-9110-000	940 g
Óptica angular com andorinha rotativa (adaptador de coluna)	302581-9200-000	440 g
Adaptador de fotos f= 340 T2	1022-973	420 g
Micromanipulador MM6 CO ₂ (não está mais disponível para entrega)	306953-0000-000	1140 g
Acionador de boca para tubo giratório de 180°	1177-805	470 g
Suporte do acionador de boca para tubo reto	1116-378	250 g
Oculares grande angular 10x (2 itens)	305542-0000-000	216 g
Oculares grande angular 12,5x (2 itens)	305543-9901-000	216 g
Trocador de ampliação de 3 níveis	303429-9903-000	448 g

Magnificações do microscópio

DT em mm	Tubo f em mm	Ocular 10x				Ocular 12,5x			
		Zoom	CV Ø em mm	Magnif.	Área do CV em cm ²	Zoom	CV Ø em mm	Magnif.	Área do CV em cm ²
200	170	0,4	97,0	2,2	73,8	0,4	83,1	2,7	54,2
		2,4	16,2	13,0	2,1	2,4	13,9	16,2	1,5
	260	0,4	64,0	3,3	32,2	0,4	54,9	4,1	23,6
		2,4	10,7	19,6	0,9	2,4	9,1	24,5	0,7
350	170	0,4	146,1	1,4	167,5	0,4	125,2	1,8	123,0
		2,4	24,3	8,6	4,7	2,4	20,9	10,8	3,4
	260	0,4	96,4	2,2	72,9	0,4	82,6	2,7	53,6
		2,4	16,1	13,0	2,0	2,4	13,8	16,3	1,5
500	170	0,4	192,8	1,1	291,8	0,4	165,2	1,4	214,3
		2,4	32,1	6,5	8,1	2,4	27,5	8,2	6,0
	260	0,4	127,2	1,6	127,1	0,4	109,1	2,1	93,4
		2,4	21,2	9,9	3,5	2,4	18,2	12,3	2,6

DT = Distância de trabalho; CV = Campo de visão; Magnif. = Magnificação; 0,4 = mín. / 2,4 = máx.

Magnificações do microscópio com seletor de magnificação de 3 níveis

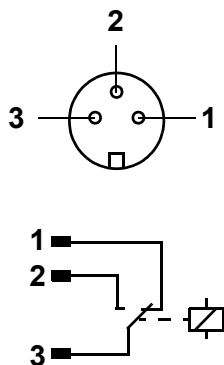
DT em mm	Tubo f em mm	Ocular 10x				Ocular 12,5x			
		Zoom	CV Ø em mm	Magnif.	Área do CV em cm ²	Zoom	CV Ø em mm	Magnif.	Área do CV em cm ²
200	170	0,4	60,1	3,5	28,8	0,4	51,9	4,3	21,2
		2,4	10,1	20,8	0,8	2,4	8,7	26,0	0,6
	260	0,4	40,0	5,2	12,6	0,4	34,3	6,5	9,2
		2,4	6,7	31,4	0,3	2,4	5,7	39,2	0,3
350	170	0,4	91,3	2,3	65,4	0,4	78,2	2,9	48,1
		2,4	15,2	13,8	1,8	2,4	13,0	17,3	1,3
	260	0,4	60,2	3,5	28,5	0,4	51,6	4,3	20,9
		2,4	10,0	20,8	0,8	2,4	8,6	26,1	0,6
500	170	0,4	120,5	1,7	114,0	0,4	103,3	2,2	83,7
		2,4	20,1	10,5	3,2	2,4	17,2	13,1	2,3
	260	0,4	79,5	2,6	49,6	0,4	68,2	3,3	36,5
		2,4	13,3	15,8	1,4	2,4	11,4	19,7	1,0

DT = Distância de trabalho; CV = Campo de visão; Magnif. = Magnificação; 0,4 = mín. / 2,4 = máx.

Interfaces do OPMI PENTERO 900

Conexão de alimentação (Painel de conectores)	Tomada de alimentação 115/230 V, máx. 1200 VA Conecte a estativa somente em tomadas de alimentação que estejam equipadas com um conector de proteção em perfeito estado.
Conector de rede (Painel de conectores)	Na conexão à rede de dados (Serviço Remoto e DICOM), a ficha na extremidade do cabo conducente ao separador (lado da rede) precisa ser suficientemente protegida contra contato, por exemplo, usando um modelo em plástico. O cabo e o conector macho da conexão à rede precisam corresponder, pelo menos, a Cat-5e EIA/TIA-568A-5, ou seja, cumprir os novos valores conforme a classe D das normas ISO/IEC 11801:2002 ou EN 50173-1:2011.
Interface de navegação (Painel de conectores) (Licença MultiVision necessária)	Na interface de navegação do OPMI PENTERO 900 somente podem ser conectados e usados sistemas de fabricantes autorizados. Fabricantes autorizados são empresas ou instituições com as quais a ZEISS celebrou contratos de Open-Interface e que foram licenciadas para a utilização das interfaces de navegação integradas com inserção de dados. Observe as Instruções de uso do sistema conectado. Fontes de luz infravermelha (p. ex., sistemas de navegação) podem causar interferências durante a aplicação INFRARED 800. Para evitar essas interferências, recomendamos as seguintes medidas: <ul style="list-style-type: none">– Antes da utilização, com a ajuda de um teste do funcionamento, verifique se o posicionamento de uma fonte de interferências ocorrem reflexos e, se necessário, reposicione a fonte de interferências.– Se ocorrerem reflexos, evite a entrada de luz afastando o tubo ou cobrindo as oculares.– Confira que, durante a aplicação INFRA RED 800 não está apontado nenhum sistema de navegação (fontes de luz infravermelha) para o campo de operação.

Entrada AUX
Vista do lado do conector



Painel de conectores	<ul style="list-style-type: none"> – Saída de sinal de vídeo BNC (CVBS) – Saída de sinal de vídeo para um monitor externo (Y/C) – Vídeo em Y/C (p. ex., para câmera de endoscopia) – DVI-D – YPbPr, – Entrada AUX para um sinal externo com máx. 24 V / 0,5 A. – Conector para um pedal basculante – Placa de terminais para elemento comutador – Possibilidade de conexão para consola de pedal, botão de pedal ou cadeira de cirurgia com interruptor de pedal correspondente. – Conexão Ethernet (LAN) – Conexão para o cabo de ligação a um sistema de navegação do microscópio – Saída AC: 115V AC máx. 200 VA 230V AC máx. 200 VA
----------------------	---

Conexões USB 2x USB 3.0	Devido à variedade de tipos, não é possível garantir que todos os USB-sticks funcionam. Use somente USBsticks que sejam fornecidos pela ou encomendados junto da ZEISS
Disco rígido Mini USB externo	Disco rígido Mini USB externo Devido à variedade de tipos, não é possível garantir que todos os discos rígidos externos funcionam. Use somente o disco rígido externo Mini USB que está incluído no escopo de fornecimento ou que pode ser encomendado junto da ZEISS. Discos rígidos externos com alimentação de energia externa não podem ser conectados.
Interface de co-observação no microscópio cirúrgico	O microscópio está equipado com uma interface de co-observação integrada de 180° (interface normal do tubo).
Interface de co-observação e documentação no microscópio cirúrgico	A função das conexões para co-observação pode ser configurada no touchscreen: esquerda/direita ou saídas opostas de imagens: Face to Face).

Conexão em andorinha para micromanipulador

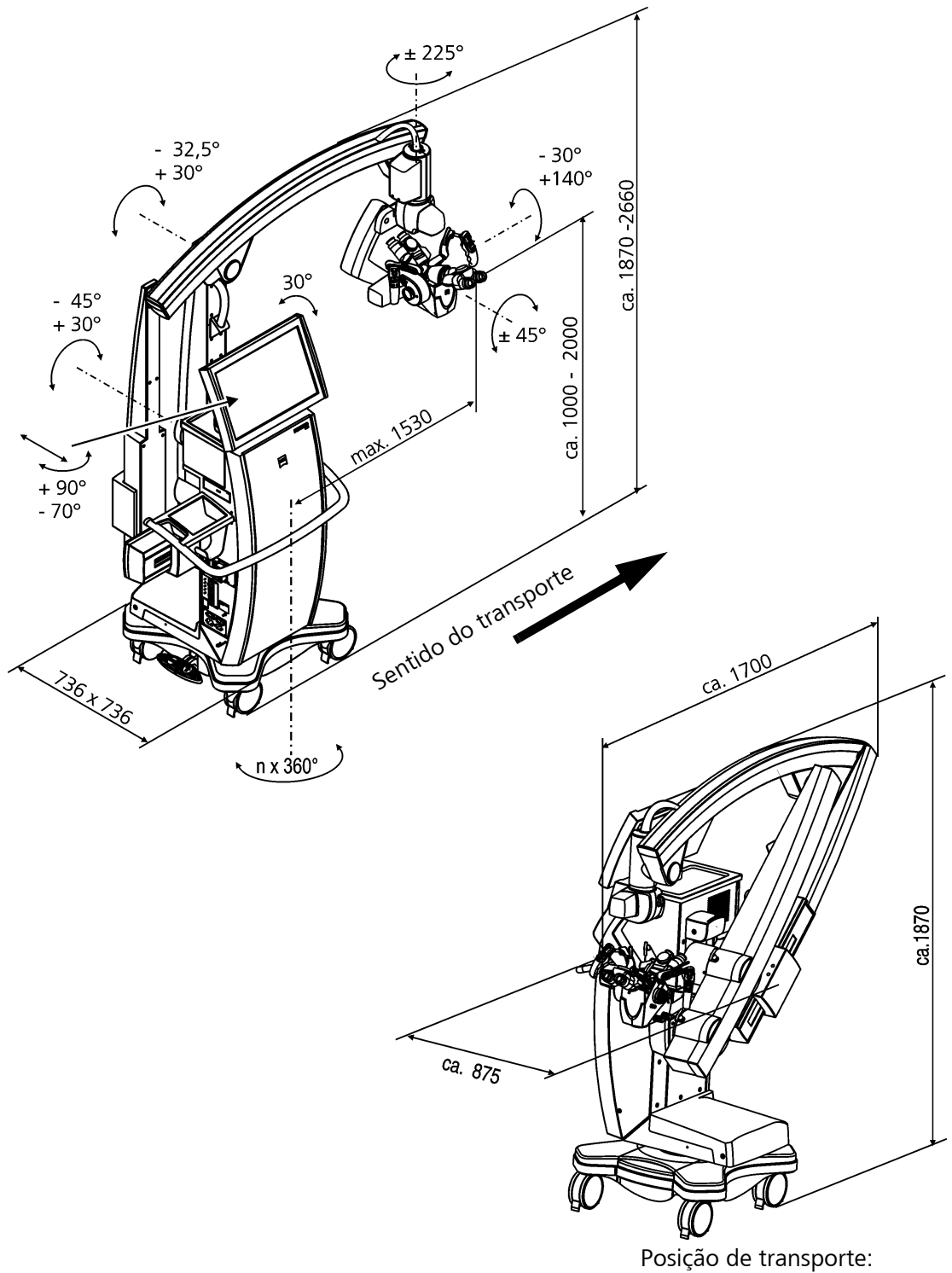
Para aplicação com o OPMI PENTERO 900 somente podem ser usados micromanipuladores CZ MM6 já não estão disponíveis para entrega) que ostentem uma placa adesiva com a inscrição "**Adjusted for OPMI Neuro**".

- Ao operar um micromanipulador exterior ao sistema, ative a função de "Foco Stop". Isso impede um deslocamento motor involuntário do foco escolhido.

DICOM

Com base na Declaração de Conformidade da Carl Zeiss para DICOM, verifique se o OPMI PENTERO 900 cumpre com as condições especificadas para conexão ao DICOM PACS da clínica.

Confira que os serviços DICOM oferecidos pela ZEISS também são oferecidos pelos nós existentes (Arquivo, Worklist Provider, ...).



Medidas em mm

Câmera de vídeo 3 CHIP HD PAL

Video Standard PAL

Sensor de imagem	3 x sensores de imagem 1/3" 3CMOS
Resolução	1920 x 1080 p
Relação sinal/ruído	54 dB
Padrão de vídeo	1080p, 1080i, 50 imagens/segundo
Saídas de vídeo	Analógicas: Y/C: 1,0 V _{p-p} /75 Ω Luminância, 0,3 V _{p-p} /75 Ω Crominância YPb Pr 1,0 V _{p-p} /75 Ω (Y) 0,525 V _{p-p} /75 Ω (Pb, Pr) Digitais: HD-SDI 0,8 V _{p-p} /75 Ω DVI 1080p conforme padrão DVI

Câmera de vídeo 3 CHIP HD NTSC

Video Standard NTSC

Sensor de imagem	Três sensores de imagem 1/3" 3CMOS
Resolução	1920 x 1080 p
Relação sinal/ruído	54 dB
Padrão de vídeo	1080p, 1080i, 60 imagens/segundo
Saídas de vídeo	Analógicas: Y/C: 1,0 V _{p-p} /75 Ω Luminância, 0,3 V _{p-p} /75 Ω Crominância YPb Pr 1,0 V _{p-p} /75 Ω (Y) 0,525 V _{p-p} /75 Ω (Pb, Pr)) Digitais: HD-SDI 0,8 V _{p-p} /75 Ω DVI 1080p conforme padrão DVI

Condições ambiente

Para o funcionamento

Característica	Âmbito admissível
Temperatura	+10°C...+35°C
Umidade rel. do ar	30%...75%
Pressão atmosférica	700 hPa...1060 hPa

O dispositivo não está previsto para ser utilizado em ambientes enriquecidos com oxigênio.

Para transporte e armazenamento









Característica	Âmbito admissível
Temperatura	-20°C...+60°C
Umidade rel. do ar (sem condensação)	10%...90%
Pressão atmosférica	500 hPa...1060 hPa

Tomografia por ressonância magnética (TRM)

Para operar perto de um dispositivo de ressonância magnética, o OPMI PENTERO 900 precisa ser posicionado de forma que todos os componentes do sistema (estativa, microscópio) fiquem fora da linha de **5 Gauss**. O proprietário deve tomar medidas adequadas para assegurar que o OPMI PENTERO 900 não possa ser aproximado do sistema de TRM acima da linha de **5 Gauss**.

O OPMI PENTERO 900 precisa ser desligado durante a captação de uma imagem de RM. O OPMI PENTERO 900 somente pode ser usado se não for captada nenhuma imagem de RM.

Símbolos para o transporte e armazenamento

Símbolo	Significado
	Para cima Indica a posição vertical correta do pacote.
	Frágil, tratar com cuidado
	Proteger da umidade, manter seco
	Não empilhar
	Faixa de temperatura permitida Limite da temperatura de armazenamento ou funcionamento
	Indicação da quantidade de unidades de embalagem
	Faixa de umidade de ar permitida Limite da umidade de ar de armazenamento ou funcionamento
	Faixa de pressão de ar permitida Limite da pressão de ar de armazenamento ou funcionamento

Reservado o direito a alterações

Reservado o direito a alterações no modelo e no escopo de fornecimento no âmbito de desenvolvimentos técnicos.

Dados de homologação

Homologações e requisitos

Descrição	Marcação
Normas técnicas	<p>O dispositivo médico cumpre os requisitos das normas</p> <ul style="list-style-type: none"> – IEC 60601-1:2005+A1:2012 – IEC 601-1:1988+A1:1991+A2:1995 – IEC 60825-1:2007 / 2014 – IEC 62304:2006 – UL 60601-1:2003 – CAN/CSA C22.2 NO 60601-1-08
Classificação Grau de proteção contra choque elétrico	Classe de proteção 1
Grau de proteção contra a penetração prejudicial de água	Índice de proteção: IP 20 (conforme IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
Compatibilidade eletromagnética	O dispositivo médico cumpre os requisitos da norma IEC 60601-1-2:2007, modified e da IEC 60601-1-2: 2014 (4th Edition)
Classificação do produto	Em conformidade com a Diretiva 93/42/CEE segundo o Anexo IX: Classe II a.
Marcação CE	<p>O dispositivo médico cumpre os requisitos essenciais previstos no Anexo I da Diretiva 93/42/CEE relativa aos dispositivos médicos.</p> <p>De acordo com o Anexo XII da Diretiva 93/42/CEE relativa aos dispositivos médicos, o dispositivo médico ostenta a marcação</p> <p style="text-align: center;">CE 0297</p>
Conformidade com a Diretiva RoHS	O produto está conforme com as restrições de uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos (RoHS), nos termos da Diretiva 2011/65/UE.

Homologações e Requisitos para o painel de comando por pedal opcional FCP-WL

Descrição	Identificação
Homologações	Observe as instruções de uso G-30-1706 (FCP & FCP-WL)
Certificações de equipamentos emissores de radiofrequência	Consulte o documento G-30-2021 (Radio Approval Information). As certificações de equipamentos emissores de radiofrequência referem-se apenas à versão sem fio do painel de comando por pedal.

EMC - Compatibilidade eletromagnética IEC 60601-1-2: 2014 (4th Edition)

O dispositivo está sujeito a precauções especiais relacionadas à compatibilidade eletromagnética (EMC) na área "Professional Healthcare Facility Environment".

Para evitar a ocorrência de interferências eletromagnéticas, sempre devem ser observados os procedimentos de colocação em funcionamento e de manutenção do dispositivo descritos nas presentes instruções de uso e somente os componentes fornecidos pela ZEISS devem ser instalados no dispositivo.

Perigo devido a radiação eletromagnética

Os equipamentos elétricos podem sofrer interferências mútuas devido à sua radiação eletromagnética. O uso de componentes não aprovados (acessórios, transdutores de todos os tipos, cabos) pode aumentar as emissões ou reduzir a imunidade do dispositivo.

- Não opere o dispositivo na proximidade imediata de outros equipamentos, exceto em combinação com os equipamentos descritos nas presentes instruções de uso.



AVISO

Deterioração do funcionamento!

- Não é permitido instalar e operar o dispositivo na proximidade imediata de outros equipamentos, exceto em combinação com os equipamentos descritos nas presentes instruções de uso, uma vez que isso pode prejudicar o funcionamento do dispositivo.
Se não for possível evitar a operação do OPMI® PENTERO® 900 na proximidade de outros equipamentos, o correto funcionamento do OPMI® PENTERO® 900 deve ser monitorado.



AVISO

Deterioração do funcionamento!

- Somente use acessórios, transdutores, cabos e peças de reposição especificados nas presentes instruções de uso ou aprovados pela ZEISS para este dispositivo.



AVISO

Deterioração do desempenho!

- Não use equipamentos de telecomunicações por RF ou aparelhos de rádio portáteis e móveis (incluindo equipamentos periféricos, tais como cabos de antena e antenas externas) nas proximidades do dispositivo (distância mínima de 30 cm). Não se pode excluir a possibilidade de isso afetar o funcionamento do dispositivo ou deteriorar o desempenho desses equipamentos.

- Não utilize celulares nas proximidades do sistema, uma vez que estes podem apresentar um perigo potencial para o correto funcionamento dos dispositivos médicos. Podem ocorrer interferências no funcionamento que dependem de uma multiplicidade de fatores locais. Não é possível prever e muito menos estimar esses fatores.
- Tenha em atenção as diretrizes de CEM nas páginas seguintes.

Emissões de interferência eletromagnética

O dispositivo OPMI® PENTERO® 900 foi concebido para funcionar em um ambiente eletromagnético como o especificado abaixo. O cliente ou usuário do dispositivo OPMI® PENTERO® 900 deve assegurar que este é operado em um ambiente com estas características.

Medições de emissões de interferência	Conformidade
Emissões de RF conforme CISPR 11	Grupo 1
Emissões de RF conforme CISPR 11	Classe A
Emissões de flutuações/flickers de tensão conforme IEC 61000-3-3	não aplicável

NOTA:

As características de emissão do são apropriadas para o uso em zonas industriais e hospitalares (classe A segundo a CISPR 11). Se o for usado em um ambiente residencial (o que requer, geralmente, a classe B segundo a CISPR 11), este equipamento pode não garantir uma proteção suficiente no caso de serviços de comunicação por radiofrequência.

Imunidade a interferências eletromagnéticas para todos os dispositivos ME e sistemas ME

O dispositivo OPMI® PENTERO® 900 foi concebido para funcionar em um ambiente eletromagnético como o especificado abaixo. O cliente ou o usuário do dispositivo OPMI® PENTERO® 900 deve assegurar que este é operado em um ambiente com estas características.

Ensaio de imunidade	IEC 60601 - Nível de ensaio	Nível de conformidade
Imunidade à descarga eletrostática (ESD) conforme IEC 61000-4-2	±8 kV Descarga por contato	±8 kV Descarga por contato
	±15 kV Descarga aérea	±15 kV Descarga aérea
Imunidade a transientes elétricos rápidos/"bursts" conforme IEC 61000-4-4	±2 kV para linhas de rede elétrica	±2 kV para linhas de rede elétrica
	±1 kV para linhas de entrada e saída	±1 kV para linhas de entrada e saída
Imunidade a surtos de tensão ("surges") conforme IEC 61000-4-5	± 1 kV de tensão fase-neutro	± 1 kV de tensão fase-neutro
	± 2 kV de tensão fase-neutro-terra	± 2 kV de tensão fase-neutro-terra
Campo magnético à frequência de alimentação (50/60 Hz) conforme IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Imunidade a afundamentos de tensão, interrupções curtas e variações de tensão conforme IEC 61000-4-11	0 % U_T por 1/2 período	0 % U_T por 1/2 período
	0 % U_T por 1 período	0 % U_T por 1 período
	70 % U_T por 25/30 períodos	70 % U_T por 25/30 períodos
	0 % U_T por 250/300 períodos	0 % U_T por 250/300 períodos

Imunidade a interferências eletromagnéticas para dispositivos ou sistemas médicos elétricos (ME) que não sejam de suporte de vida

O dispositivo OPMI® PENTERO® 900 foi concebido para funcionar em um ambiente eletromagnético como o especificado abaixo. O cliente ou usuário do dispositivo OPMI® PENTERO® 900 deverá conferir que ele é operado em um ambiente semelhante a esse.

Ensaio de imunidade	IEC 60601 - Nível de ensaio	Nível de conformidade
Transientes de RF conduzidos conforme EN 61000-4-6	3 V 150 kHz a 80 MHz	3V
	6 V Bandas ISM entre 150 kHz e 80 MHz	6V
Transientes radiados por campo de RF conforme EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	3 V/m
Transientes radiados por campos de RF próximos de equipamentos de telecomunicações sem fios conforme EN 61000-4-3	27 V/m 385 MHz	27 V/m
	28 V/m 450 MHz, 810 MHz - 2,45 GHz	28 V/m
	9 V/m 710 MHz - 780 MHz, 5,24 GHz - 5,785 GHz	9 V/m

Extensões do sistema



CUIDADO

- Na composição de um sistema médico elétrico, atenda os requisitos da norma EN 60601-1-1: 1990 ou EN 60601-1: 2005, capítulo 16, assim como as seguintes medidas:
 - Não coloque tomadas múltiplas no piso.
 - Não conecte tomadas múltiplas adicionais em tomadas múltiplas.
 - Combine somente peças compatíveis com o sistema.
 - Respeite a carga máxima permitida em tomadas múltiplas.
 - Use tomadas múltiplas somente para peças do sistema.



CUIDADO

Tenha em atenção a configuração do sistema!

Quem conectar equipamentos adicionais a dispositivos médicos elétricos é considerado o autor da configuração e, por conseguinte, o responsável pela conformidade do sistema com os requisitos normativos para sistemas.

- Os equipamentos adicionais conectados aos dispositivos médicos elétricos precisam cumprir, comprovadamente, os padrões e diretrizes aplicáveis (p. ex., IEC 60950-1:2005, modified + Cor.:2006 + A1:2009, modified + A1:2009/Cor.:2012 + A2:2013, modified).
- Além disso, todas as configurações precisam cumprir os requisitos normativos para sistemas médicos (veja IEC 60601-1:2005+A1:2012, seção 16 da edição 3.1.).
- Observe que as leis locais prevalecem sobre os requisitos normativos mencionados. Em caso de dúvidas, contate o seu representante local ou o ZEISS Service.

NOTA

Composição de um sistema ME!

- Combine somente peças compatíveis com o sistema.

**CUIDADO****Condições para a integração do dispositivo a uma rede TI existente (parte 1):**

Ao integrar o dispositivo a uma rede TI existente, observe as indicações e as medidas seguintes em conformidade com a norma IEC 60601:2012-08, capítulo 14.13:

- O dispositivo pode ser conectado a uma rede TI existente para
 - transferir dados básicos de pacientes a partir de um sistema de gerenciamento de dados (KIS, HIS, PACS) através de uma DICOM Modality Work List para o dispositivo, e / ou
 - transferir resultados de exames sob a forma de imagens e vídeos DICOM do dispositivo para o arquivo de imagens (PACS).
- A rede TI na qual o dispositivo deve ser integrado tem as características seguintes:
 - Endereço IPv4, estático ou dinâmico
 - O espaço de endereçamento do IP pode ser escolhido livremente
- A rede TI na qual o dispositivo deve ser integrado tem a configuração seguinte:
 - Existem roteadores para o sistema de gerenciamento de dados e o arquivo de imagens, liberados para TCP.
 - A porta para conexões de entrada está liberada no firewall.
 - Todos os dados são transferidos desprotegidos para a rede interna protegida do cliente.
 - Não estão previstas transferências do dispositivo para o exterior.
- A conexão de rede ao dispositivo é definida do seguinte modo:
 - A rede TI possui uma conexão Ethernet através de RJ45, no mínimo de cat 5, 100 Mbit/s.
 - O dispositivo possui um isolador de rede de acordo com a norma 60601-1, estando por isso eletricamente separado da rede.

**CUIDADO****Condições para a integração do dispositivo a uma rede TI existente (parte 2):**

- O fluxo de informação e o roteamento entre o dispositivo, a rede TI e outros dispositivos processa-se do seguinte modo:
 - O sistema de gerenciamento de dados fornece dados básicos de pacientes ao dispositivo; o dispositivo fornece esses dados ao arquivo de imagens.
 - As características de desempenho essenciais do dispositivo não exigem qualquer ligação à rede TI ou transferência de dados.
 - A topologia da rede TI e o roteamento necessário são de responsabilidade da entidade exploradora.

**CUIDADO****Se a rede TI não cumprir as características necessárias para a integração do dispositivo à rede TI, daí podem resultar as seguintes situações de risco:**

- Elevada corrente de fuga nas saídas AC; risco de choque elétrico, se o usuário tocar em partes energizadas da caixa do dispositivo e, eventualmente, no paciente
- Ataque de vírus ao sistema; risco para o paciente devido ao prolongamento do tempo de cirurgia e anestesia
- O software se torna instável ou deixa de funcionar; risco para o paciente devido ao prolongamento do tempo de cirurgia e anestesia

**CUIDADO**

A integração do dispositivo a uma rede TI, que inclua outros dispositivos eletromédicos, pode dar origem a riscos ainda desconhecidos para os pacientes, usuários e terceiros.

- A entidade exploradora do dispositivo deve identificar, analisar, avaliar e controlar esses riscos antes de integrar o dispositivo à rede TI.
 - As alterações seguintes à rede TI podem dar origem a novos riscos e, por isso, exigir análises adicionais:
 - Alterações à configuração da rede TI
 - Conexão de outros elementos à rede TI
 - Remoção de elementos da rede TI
 - "Update" de dispositivos conectados à rede TI
 - "Upgrade" de dispositivos conectados à rede TI
-

Dados de pedido

O dispositivo deve ser operado exclusivamente em conjunto com os acessórios incluídos no escopo da entrega e aprovados pela ZEISS. Encontrará os dados da pessoa de contato do seu país, a quem deve dirigir os seus pedidos, na Internet, no seguinte sítio Web:

<http://www.meditec.zeiss.com>

Acessórios de vídeo

Poderá consultar os acessórios de vídeo na lista de produtos G-30-1888, fornecida em separado.

Dados para pedido do OPMI PENTERO 900

Configuração básica	Referência
Cobertura anti-poeira azul com logomarca Zeiss	000000-1055-278
Óptica angular com andorinha rotativa	302581-9200-000
Pen drive 3.0, 64 GB	000000-0576-392
Mini HD USB 3.0 externo, 1TB	000000-0574-996
Cabo de ligação do vídeo Y/C out, 10m	000000-0457-982
Cabo de vídeo HD-SDI 75 Ohm 2xBNC macho, de 10m	305989-8764-000
Cabo de rede CAT6, preto, 10m	000000-0522-961
Pedal basculante, 2 funções, 3m	305989-8609-000
Forras estéreis para OPMI (estéreis, 5 itens)	306026-0000-000

Funções / licenças opcionais	Referência
Licença de atualização IOF/DICOM	302582-9810-000
Licença MultiVision	302582-9811-000

Funções / licenças opcionais	Referência
Licença Autofoco / Autodrape	302582-9812-000
Sistema de vídeo integrado	
Câmera de Alta Definição 3-Chip PAL	302581-9763-000
Câmera de Alta Definição 3-Chip NTSC	302581-9764-000
Tubos	
Tubo binocular giratório f=170 mm, 180 graus	303791-0000-000
Tubo flexível f=170/260 mm, <u>não</u> indicado para adaptar ao acionador de boca	303771-9020-000
Tubo flexível f=170/f260 sem função de rotação integrada (somente em combinação com o acionador de boca 000000- 1177-805)	303771-9110-000
Oculares	
Ocular grande-angular encaixável 10x	305542-0000-000
Ocular grande-angular encaixável 12,5x esférica	305543-9901-000
Seletor de magnificação	
Seletor de magnificação de 3 níveis	303429-9903-000
Gravação de vídeo integrada	
Gravação de vídeo HD	302582-9700-000
Fluorescência durante a cirurgia (somente asso- ciada à licença atualizada IOF/DICOM)	
INFRARED FLOW 800	302581-9250-000
INFRARED 800 PAL	302581-9245-000

Fluorescência durante a cirurgia (somente associada à licença atualizada IOF/DICOM)	Referência
BLUE 400	302581-9050-000
YELLOW 560	302582-9205-000

DICOM (somente associada à licença atualizada IOF/DICOM)	Referência
DICOM	302582-9206-000

Acessórios para co-observação	Referência
Acessórios para Face-to-Face:	
Tubo binocular giratório f=170 mm, 180 graus	303791-0000-000
Tubo flexível f=170/260 mm,	303771-9020-000
Ocular grande-angular encaixável 10x ou	305542-0000-000
Opção de ocular grande-angular encaixável 12,5x asf.	305543-9901-000
Acessório para fossas posteriores:	
Tubo reto binocular f=170 mm	303765-0000-000
Invólucros para tubos com rosca	305542-0107-000
Ocular grande-angular encaixável 10x ou	305542-0000-000
Opção de ocular grande-angular encaixável 12,5x asf.	305543-9901-000

Acessórios para co-observação	Referência
Acessório para co-observação estéreo:	
Co-observação estéreo com 2 articulações rotativas	000000-1063-869 303791-0000-000
com tubo giratório binocular f=170mm, 180 graus, ou	303771-9020-000
com tubo flexível f=170/260 mm, ou	303765-0000-000
com tubo reto binocular f=170 mm, e invólucros para tubos com rosca	305542-0107-000
	305542-0000-000
Ocular grande-angular encaixável 10x ou	305543-9901-000
Opção de ocular grande-angular encaixável 12,5x asf.	

Acessórios diversos	Referência
Container da lâmpada Superlux 330, 300W	000000-1277-220
Módulo suplente da lâmpada Superlux 330	000000-1294-658
Acionador de boca para tubo giratório de 180° e tubo flexível (303771-9110-000)	000000-1177-805
Suporte do acionador de boca para tubo reto	000000-1116-378
Kit de instalação para neuromonitoramento	305989-9100-000
Fluorescência Target BLUE 400	302581-9052-000
Fluorescência Target INFRARED 800	302581-9247-000
Fluorescência Target YELLOW 560	302582- 9208-000

Sistema de Vídeo Estéreo	Referência
TRENION 3D HD	000000-1984-429

Pedais de comando, botão de pedal, pedal basculante	Referência
Consola de pedal de 14 funções, sem fios (FCP WL)	302582-9210-000
Consola de pedal FCP, com fios com cabo de 6m	302582-9209-000
Cabo de back-up de 3 m para FCP e FCP WL	304970-8730-000
Cabo de back-up de 6m para FCP e FCP WL	304970-8760-000
Botão de pedal monofunção	000000-1048-868

Forras cirúrgicas	
Lentes de reposição VisionGuard (estéreis, caixa de 20)	306001-0000-000
Forras estéreis para OPMI (estéreis, 5 itens)	306026-0000-000

Componentes de upgrade para o OPMI PENTERO 900

Upgrades de fluorescência	
UC INFRARED 800 PAL	302581-9245-500
UC INFRARED 800 NTSC	302581-9246-500
UC INFRARED 800 com FLOW 800 PAL	
UC INFRARED 800 PAL	302581-9245-500
UC Módulo FLOW 800 para OPMI PENTERO 900	302582-9250-500
UC INFRARED 800 com FLOW 800 NTSC	
UC INFRARED 800 NTSC	302581-9246-500
UC Módulo FLOW 800 para OPMI PENTERO 900	302582-9250-500
UC Módulo FLOW 800 para OPMI PENTERO 900	302582-9250-500
UC BLUE 400	302581-9050-500
UC YELLOW 560	302582-9205-500
Upgrades de licenças	
UC Licença de upgrade IOF/DICOM para OPMI PENTERO 900	302582-9810-500
Upgrade da licença MultiVision	302582-9811-500
UC Licença Autofoco/Autodrape	302582-9812-500
Upgrades de vídeo	
UC Gravação de vídeo HD	302582-9700-500
Upgrade DICOM (necessária licença de upgrade IOF/DICOM)	
Kit de UC DICOM	302582-9206-500
Outros Upgrades	
UC Kit de instalação para neuromonitoramento OPMI Pentero	305989-9100-500

Outros Upgrades

UC Consola de pedal com fios para OPMI PENTERO 900

UC Módulo FCP Interface P 302582-9209-500

Cabo de 6 m para consola de pedal de 14 funções (FCP & FCP WL) 304970-8760-000

UC Consola de pedal sem fios para OPMI PENTERO 900

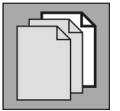
UC Módulo FCP Interface WL P 302582-9210-500

Cabo de 6 m para consola de pedal de 14 funções (FCP & FCP WL) 304970-8760-000

Cabos específicos para cada país

Europa	Cabo de força, comprimento: 6 m	135-487
EUA	Cabo de força, comprimento: 4,5 m	397902-9066-000
RU	Cabo de força, comprimento: 6 m	309850-9003-000
Suíça	Cabo de força, comprimento: 5 m	309850-9011-000
Argentina	Cabo de força, comprimento: 5 m	434-527
China	Cabo de força, comprimento: 6 m	475-509
Brasil	Cabo de força, comprimento: 6 m	527-729

Anexo (opções)



Gravação de vídeo digital	página 306
INFRARED 800 com FLOW 800	página 322
BLUE 400	página 374
YELLOW 560	página 386
DICOM	página 398

Gravação de vídeo digital (opção)	306
Descrição	306
Clipes de vídeo	312
Editar clipes de vídeo	314

Gravação de vídeo digital (opção)

Descrição

O vídeo gravado com a câmera de vídeo integrada é arquivado como arquivo digital MPEG2 na respectiva pasta do paciente. Os cliques de vídeo gravados podem ser reproduzidos com um leitor de vídeo interno. Além do mais, esses arquivos podem ser exportados para um dispositivo USB (fornecido) ou transferidos em formato DICOM (opção) para um PACS. Durante uma cirurgia, é possível arquivar dados no disco rígido interno ou gravar paralelamente em USB. Para iniciar e terminar uma gravação de vídeo, pressione o botão REC START / REC STOP no menu principal, use o controle por voz (opção) ou pressione um botão previamente configurado na manopla ou no pedal.

Enquanto decorre a gravação de vídeo, é exibida a indicação "Rec" no touch-screen. Opcionalmente, a correspondente indicação "Rec" também pode ser exibida no sistema de inserção de dados integrado. Antes de iniciar a gravação de vídeo, o sistema verifica se está disponível espaço livre suficiente e, se necessário, chama a atenção do usuário se não houver mais espaço livre suficiente, e precisar exportar ou excluir arquivos mais antigos.

Caso não haja mais espaço livre suficiente durante uma gravação de vídeo, o sistema interrompe a gravação, depois de emitir um aviso.

Ao terminar a gravação de vídeo, o arquivo é fechado. Uma nova inicialização cria um novo arquivo. O nome do arquivo contém a data e a hora de início da gravação. O arquivo é guardado na pasta do paciente atualmente selecionada.

Se, durante a gravação de vídeo, for pressionado o botão de foto na manopla do OPMI, é gerada uma imagem isolada da corrente de dados de vídeo e é inserida uma marcação no vídeo.

Durante a edição do vídeo no OPMI, é possível saltar para essa marcação. A correspondente posição no vídeo é então exibida.



CUIDADO

Não destinado a diagnóstico!

As sequências de vídeo gravadas, os clipes de vídeo (sequências cortadas) e imagens isoladas não podem ser usadas para efeitos de diagnóstico. Imagens reproduzidas podem conter divergências em termos de formato, contraste e cor.

1 Controle da gravação



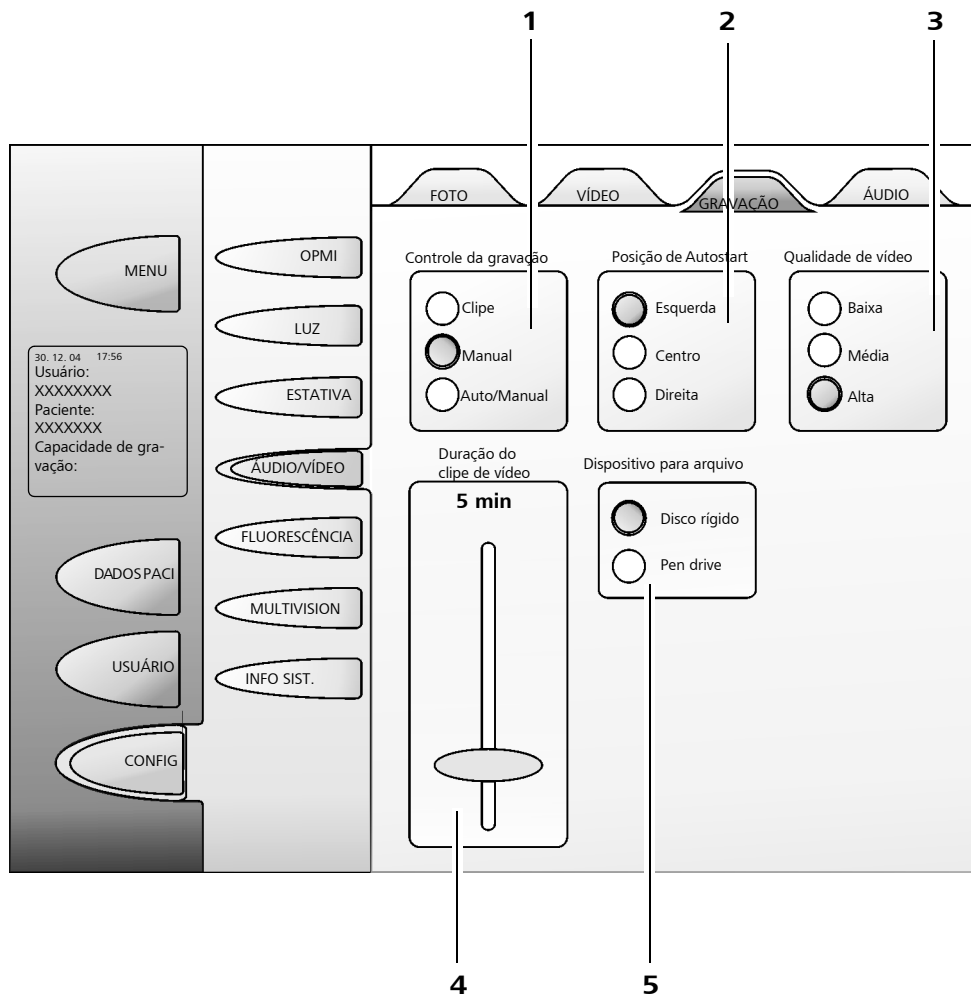
Clipe: Gravar clipes de vídeo com uma duração previamente definida. Pressione o botão Rec Start para inicializar a gravação. Depois de passar o tempo definido (4), a gravação termina automaticamente.

O sistema informa cerca de um minuto antes do final do tempo. Existe então a possibilidade de prolongar a gravação pressionando o botão "Rec" de novo, durante o tempo regulado.

Manual: O usuário pode controlar a gravação individualmente pressionando o botão Rec Start ou Rec Stop.

Auto/Manual: Gravação de vídeo e criação de clipes de vídeo com duração previamente definida.

O usuário pode controlar a gravação pressionando o botão Rec Start ou Rec Stop. Pressionando o botão Foto, é criado adicionalmente um clipe de vídeo com duração predefinida (4).



2 Posição de Autostart

Se tiver selecionado a opção "Auto/Manual" no ponto do menu Controle da gravação, pode selecionar aqui a posição de Autostart dentro da sequência a gravar.

Esquerda: A posição de Autostart sinaliza o início da sequência a gravar.

Centro: A posição Autostart está exatamente no meio da sequência a gravar.

Direita: A posição de Autostart sinaliza o final da sequência a gravar.

3 Video quality

Esta função permite influenciar a qualidade e o espaço de memória necessário.

Com menor qualidade do vídeo, o espaço de memória necessário do vídeo é menor.

4 Duração do clipe de vídeo

Com o controle deslizante, é possível regular um intervalo de 1 minuto até 10 minutos.

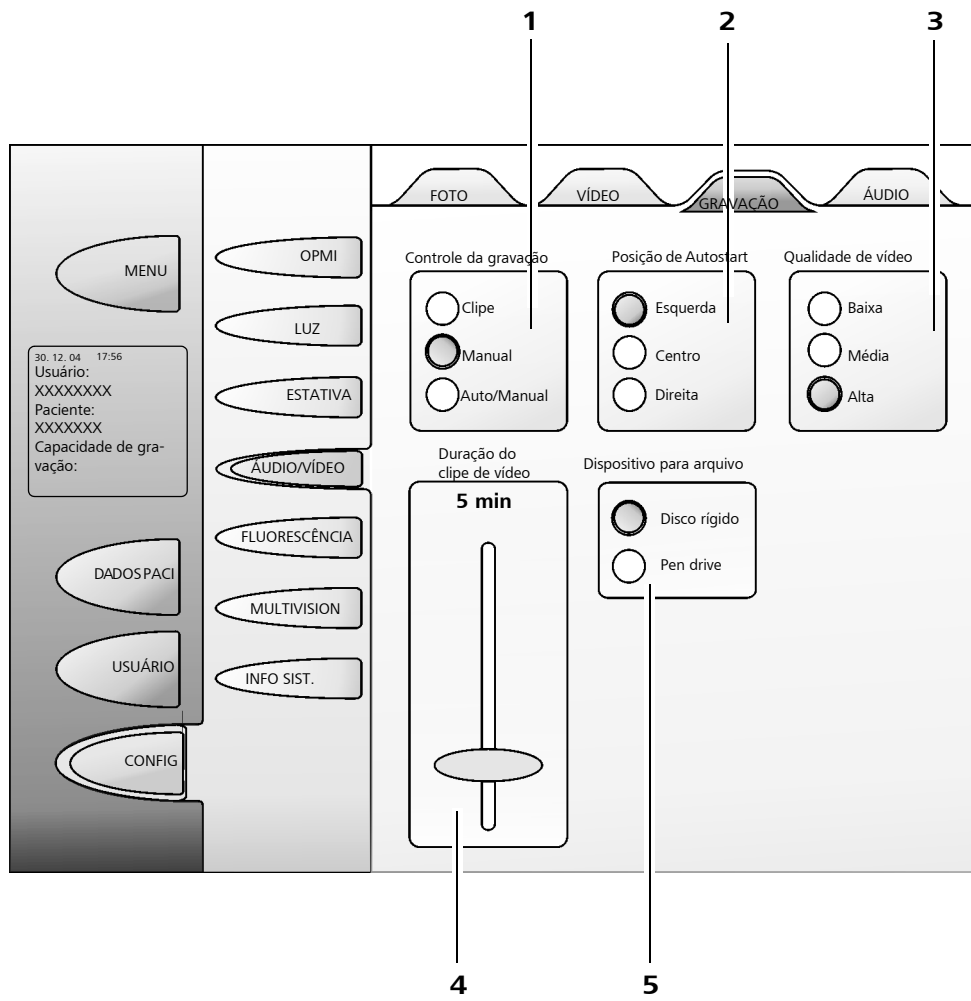
5 Dispositivo para arquivo

O vídeo é sempre arquivado no disco rígido interno. Em opção, pressionando o botão USB, o vídeo também pode ser arquivado paralelamente em um dispositivo USB (fornecido).



Como indicação aproximada do espaço de memória necessário, considere os seguintes valores:

- Alta Definição: aprox. 10 GB/hora



Clipes de vídeo

Vídeos gravados

Os vídeos gravados podem ser visualizados com o leitor integrado. Este leitor somente está disponível no modo Paciente.

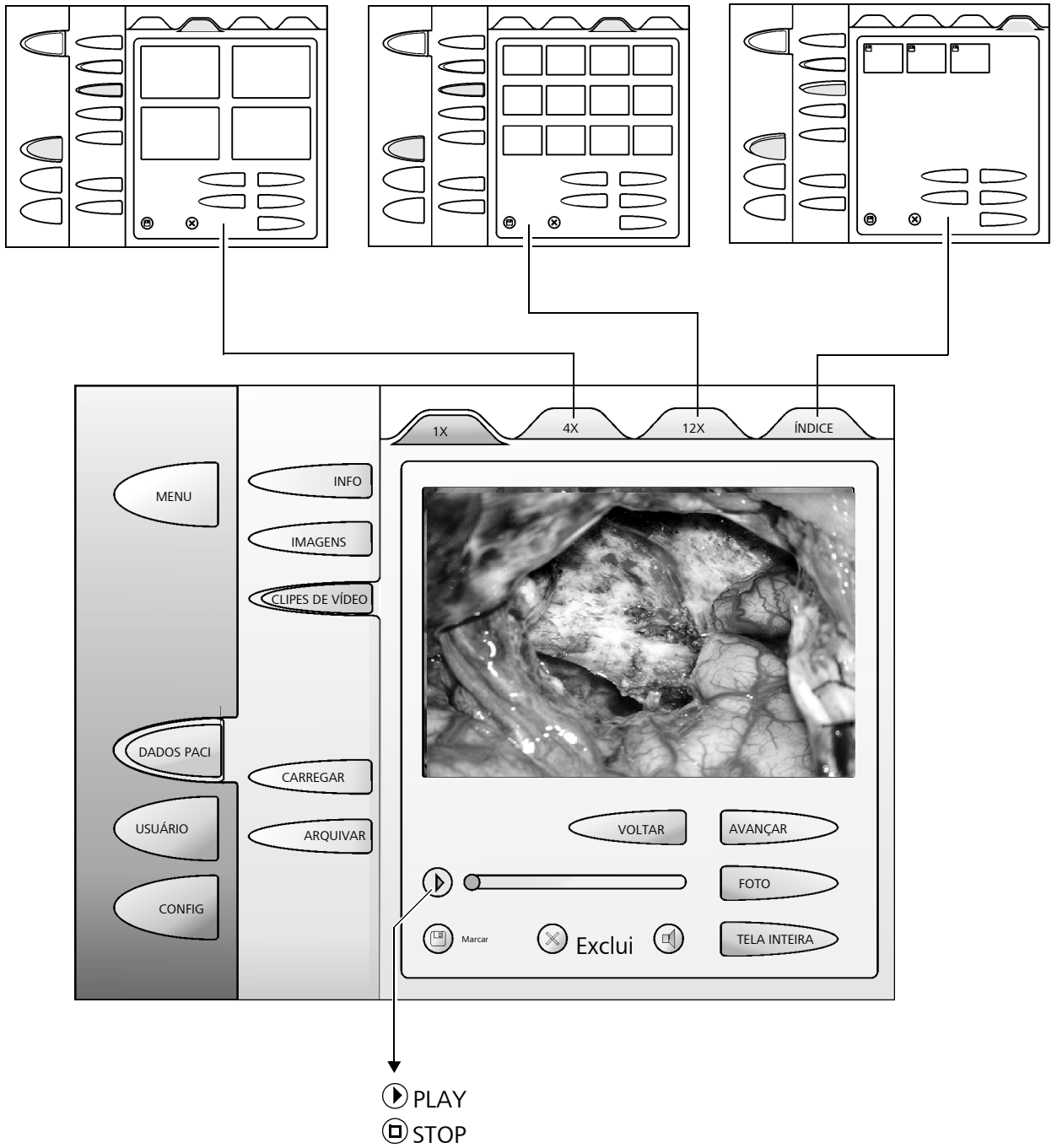
- Selecione o paciente desejado a partir da lista de pacientes.
- Pressione o botão ativo CLIPES DE VÍDEO.
Se o botão não estiver ativo, não existem vídeos guardados para este paciente no banco de dados.
- Selecione o clipe de vídeo pretendido na pré-visualização de 4 ou 12 imagens em miniatura. O vídeo selecionado é identificado com uma moldura azul.
Use a função de navegar ("Voltar" e "Avançar") quando existirem mais do que 4 ou 12 clipes de vídeo.
- Reproduza o clipe de vídeo escolhido no leitor, pressionando o botão de reprodução (▶).
Para parar o vídeo, pressione o botão Stop (⏏).
- Ao reproduzir o vídeo, é possível ligar ou desligar o som posteriormente. Na barra inferior do leitor ou editor, existe um botão de alto-falante (🔊). Pressionando o botão de alto-falante, abre-se um menu onde pode regular o volume ou ligar e desligar o som.
- O alto-falante integrado ao dispositivo se adequa apenas de forma limitada à reprodução áudio.



Nome do arquivo

O nome de um arquivo de vídeo recém-criado (resultante de gravação, mesclagem, criação de clipes ou transmissão paralela em USB), é gerado no seguinte formato:

Arquivo de vídeo:	dd-mm-yy_hh-mm-ss_V.mpg
Arquivo de clipe:	dd-mm-yy_hh-mm-ss_C.mpg
Arquivo de imagem:	dd-mm-yy_hh-mm-ss_I.jpg



Editar clipes de vídeo



Não é permitido editar clipes de vídeo enquanto está a decorrer uma gravação. Antes disso, termine a gravação.

No ponto do menu "Clipes de vídeo", se o botão "Editar" tiver sido pressionado, o editor abre para edição das sequências de vídeo.



O termo "sequência de vídeo" designa o vídeo completo gravado de uma cirurgia. Uma seção extraída é designada "clipe de vídeo".

É exibida uma barra de rolagem, botões para reproduzir a sequência de vídeo e botões para editar a sequência.

Barra de rolagem

A barra de rolagem mostra as seguintes informações:

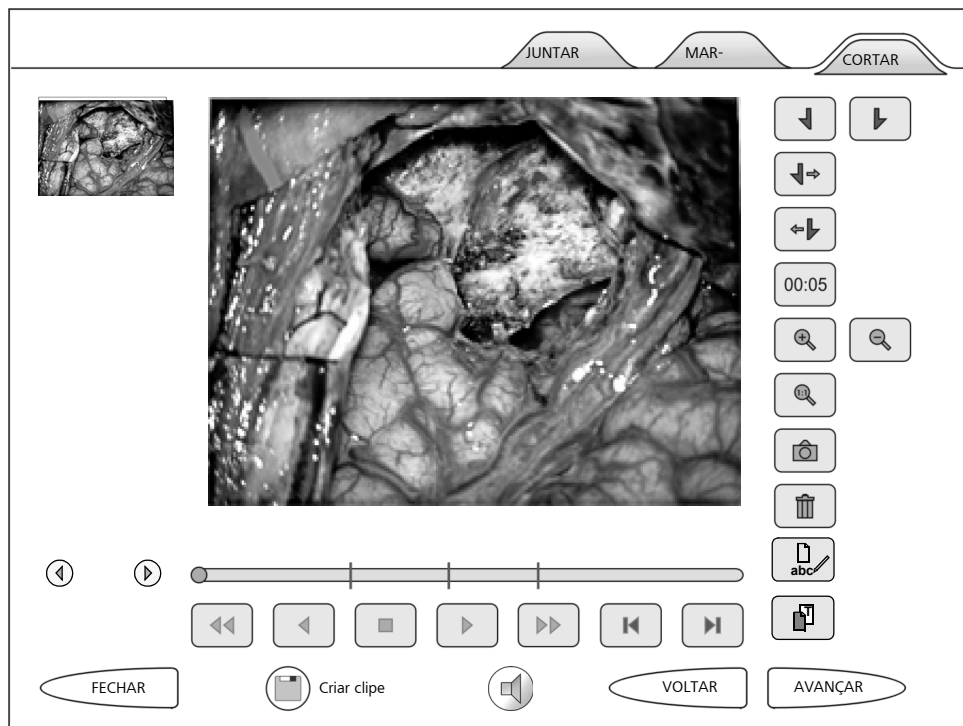
- a posição atual da reprodução
É possível alterar a posição atual puxando o controle deslizante para uma nova posição.
- o marcador de cortes atual com o qual se determina o clipe de vídeo que se quer cortar
- o marcador com o qual são exibidas imagens isoladas que foram arquivadas a partir da sequência em curso

À direita da barra de rolagem, o sistema dá as seguintes informações:

- a duração total da sequência de vídeo
- a posição atual de reprodução da imagem de vídeo apresentada
- a seção (expansão da barra de rolagem; dependente do fator do Zoom)

Reprodução da sequência de vídeo

Para reproduzir a sequência de vídeo, estão disponíveis os seguintes botões:



Play (reproduzir)



Pressione este botão para reproduzir uma sequência de vídeo (em velocidade normal) para a frente.

Retroceder



Pressione este botão para reproduzir uma sequência de vídeo (em velocidade normal) para trás.

Pausa



Pressione este botão para parar a reprodução de uma sequência de vídeo. A última imagem reproduzida da sequência é exibida como imagem parada.

Avanço rápido



Com o avanço rápido, é possível procurar pontos interessantes e importantes em uma sequência de vídeo. A sequência é reproduzida ao dobro da velocidade.

Retrocesso rápido



Com o retrocesso rápido, é possível procurar pontos interessantes e importantes em uma sequência de vídeo. A sequência é reproduzida para trás ao dobro da velocidade.

Saltar para uma marcação prévia/seguinte



Se foram captadas imagens individuais em uma sequência de vídeo com o botão Foto, elas são arquivadas como marcações azuis na sequência. Uma vez que as imagens individuais muitas vezes indicam pontos importantes de uma sequência, é possível saltar entre os pontos marcados com imagens individuais na sequência.



Se foram captadas imagens individuais em uma sequência de vídeo com o botão Foto, elas são arquivadas como marcações azuis na sequência. Uma vez que as imagens individuais muitas vezes indicam pontos importantes de uma sequência, é possível saltar entre os pontos marcados com imagens individuais na sequência.

Edição da sequência de vídeo

Para editar a sequência de vídeo, estão disponíveis os seguintes botões:

Inserir marcador Start



O marcador Start serve para marcar o início do clipe de vídeo que pretende cortar da sequência. Depois de pressionar o botão, é possível inserir um marcador Start na barra de progresso. Se inserir um marcador Start, também terá de inserir o correspondente marcador End. Também pode retirar um marcador inserido. Para isso, pressione o botão "Lixo".

Inserir marcador End



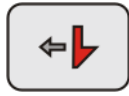
O marcador End serve para marcar o final do clipe de vídeo que pretende cortar da sequência. Depois de pressionar o botão, é possível inserir um marcador End na barra de progresso. Se inserir um marcador End, também terá de inserir o correspondente marcador Start. Também pode retirar um marcador inserido. Para isso, pressione o botão "Lixo".

Clipe a partir do marcador Start



Também pode definir um clipe de vídeo para cortar sem inserir um marcador End. O marcador "Clipe a partir de Start" sinaliza o início do clipe de vídeo, mas não precisa de um marcador End em contrapartida. Depois de pressionar o botão, é possível inserir um marcador "Clipe a partir de Start" na barra de rolagem. O final do clipe de vídeo é automaticamente definido pela duração regulada do clipe de vídeo. A duração do clipe é regulada no menu de configuração ou com "Inserir duração do clipe de vídeo". É possível retirar um marcador inserido. Para isso, pressione no botão "Lixo".

Clipe a partir do marcador End



Também pode definir um clipe de vídeo para cortar sem inserir um marcador Start. O marcador "Clipe a partir de End" sinaliza o final do clipe de vídeo, mas não precisa de um marcador Start em contrapartida. Depois de pressionar o botão, é possível inserir um marcador "Clipe a partir de End" na barra de rolagem. O início do clipe de vídeo é automaticamente definido pela duração regulada do clipe de vídeo. A duração do clipe é regulada no menu de configuração ou com "Inserir duração do clipe de vídeo". É possível retirar um marcador inserido. Para isso, pressione no botão "Lixo".

Inserir duração do clipe de vídeo



É possível definir a duração do clipe de vídeo que pretende cortar da sequência. Para isso, depois de pressionar o botão, abre-se o teclado virtual. A duração do clipe pode ser escolhida entre 1 e 10 minutos.

Zoom +



É possível alargar 2x a escala de tempo na barra de progresso, pressionando o botão, para poder enxergar melhor uma seção importante ou interessante da sequência de vídeo. O tempo de corte é atualizado em conformidade. É possível pressionar o botão várias vezes.

Zoom -



É possível reduzir 2x a escala de tempo na barra de progresso, pressionando o botão, para poder enxergar melhor uma seção importante ou interessante da sequência de vídeo. O tempo de corte é atualizado em conformidade. É possível pressionar o botão várias vezes.

Zoom 1:1



É possível restabelecer a escala de tempo na barra de progresso em 1:1. Nesta apresentação, não é exibida nenhuma seção da sequência de vídeo separada mas sim a sequência de vídeo completa da mesma forma.

Foto



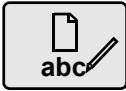
Pressione este botão para captar e salvar uma imagem individual da sequência. Ao mesmo tempo, é inserido um marcador.



Use somente este botão para captar uma imagem individual da sequência de vídeo gravada. Não use os botões configurados da manopla ou do pedal para esse efeito!

**Lixo**

Pressione este botão para excluir todos os marcadores que inseriu em uma sequência de vídeo.

**Renomear arquivo**

Com esta função, o usuário pode dar às imagens um nome individualizado e que corresponde aos seu requisitos.

**Adicionar / editar comentário**

Com esta função, o usuário abre o diálogo: "Informações" de um vídeo e pode adicionar comentários individuais ou alterar comentários já existentes.

Fechar

Pressione este botão para fechar o editor de sequências de vídeo e para voltar para o menu Dados de pacientes. Os marcadores inseridos para cortar serão excluídos se não salvar a sequência editada.

Criar clipe

Pressione o botão para arquivar a sequência editada. Para isso, o clipe de vídeo identificado pelo marcador inserido é arquivado com um nome próprio. O original é conservado.

Voltar

Pressione o botão para mudar para a sequência de vídeo anterior. Se mudar sem ter arquivado antes, as marcações inseridas para cortes serão perdidas.

Avançar

Pressione o botão para mudar para a sequência de vídeo seguinte. Se mudar sem ter arquivado antes, as marcações inseridas para cortes serão perdidas.

Duração total

Indica a duração da sequência de vídeo.


Posição

Indica o tempo reproduzido do vídeo.

Duração do clipe

Indica a duração do clipe de vídeo marcado.

Seção

A barra azul debaixo do vídeo normalmente representa a duração do vídeo. Se pressionar um dos botões de Zoom ( ) uma ou várias vezes, a seção da barra azul se altera de acordo com a escala de tempo.

Marcador

Nesta guia, são exibidas todas as fotos criadas a partir do vídeo selecionado. As fotos estão atribuídas a marcadores no vídeo. Ao selecionar uma foto, o programa ramifica automaticamente para o marcador correspondente na guia "Cortar". O vídeo é exibido no ponto correspondente.

INFRARED 800 com FLOW 800 (opção)	322
<hr/>	
Descrição	326
<hr/>	
Configuração geral	326
Descrição	328
Configuração do INFRARED 800	330
Descrição do FLOW 800 (opção)	338
Preparação do dispositivo	350
<hr/>	
Conexão de um monitor externo (opção recomendada)	350
Visor do monitor, modos de vídeo	352
Saídas de vídeo no painel de conectores/visor	353
Definições INFRARED 800 antes de cada cirurgia	354
Lista de verificações para o teste de funcionamento do INFRARED 800	355
Sequência operacional	356
<hr/>	
INFRARED 800 - Fase SETUP	356
INFRARED 800 - Fase RECORD	358
INFRARED 800 - Fase PLAYBACK	360
FLOW 800 - Avaliação (opção)	362

INFRARED 800 com FLOW 800 (opção)



As tecnologias de fluorescência INFRARED 800 e FLOW 800 estão totalmente integradas ao microscópio cirúrgico OPMI PENTERO 900 e estão disponíveis para venda nos EUA. Também estão disponíveis em outros mercados. Conforme as determinações nacionais de cada país em que o sistema é operador, pode ser necessária uma autorização adicional para o sistema e para a aplicação.

Entre em contato com o representante local da ZEISS para obter mais informações sobre o status de registro do INFRARED 800 com FLOW 800 para o OPMI PENTERO 900 em seu país.

Uso previsto

O uso do INFRARED 800 com a opção FLOW 800 na cirurgia auxiliada por fluorescência ajuda na observação e avaliação visual do fluxo sanguíneo durante a cirurgia, bem como da permeabilidade vascular em intervenções cirúrgicas na área da neurocirurgia, da cirurgia plástica e reconstrutiva e da cirurgia de bypass das artérias coronárias.

Indicação

O INFRARED 800 da ZEISS com a opção FLOW 800 é um produto acessório para um microscópio cirúrgico destinado à observação e avaliação visual do fluxo sanguíneo intra-operatório nos vasos cerebrais, nomeadamente para avaliação de aneurismas cerebrais e oclusões vasculares e da permeabilidade de minúsculos vasos perfurantes. Além disso, permite a visualização em tempo real do fluxo sanguíneo e a avaliação visual dos vasos antes e após intervenções no caso de malformação arteriovenosa (AVM). O uso do INFRARED 800 com a opção FLOW 800 na cirurgia auxiliada por fluorescência ajuda ainda na observação e avaliação visual do fluxo sanguíneo durante a cirurgia, bem como da permeabilidade vascular em intervenções cirúrgicas de bypass na área da neurocirurgia, da cirurgia plástica e reconstrutiva e da cirurgia de bypass das artérias coronárias.



É gerado um sinal de imagem no infravermelho próximo. Esse sinal não pode ser percebido a olho nu, mas é captado por uma câmera especial e apresentado no touchscreen e/ou em um monitor opcionalmente conectado.

FLOW 800 é indicado para comparar e precisar observações intraoperatórias feitas com INFRARED 800 ou para estudar contextos mais complexos no pós-operatório e poder considerá-los com exatidão. Os dados gerados podem ser exportados para utilização em publicações.

Use somente agentes fluorescentes autorizados para a aplicação planejada.

Ao usar o OPMI PENTERO 900 em conjunto com um agente fluorescente, são válidas as contraindicações médicas que devem ser consideradas ao usar substâncias de marca adequadas e técnicas de exame, conforme o estado atual da técnica.

- Verifique se o agente fluorescente consegue ser excitado na gama de comprimento de onda entre 700 e 780 nm e se, na gama de comprimento de onda entre 820 e 900 nm, o agente emite luz fluorescente com intensidade suficiente.

A DAF (Detecção Automática de Fluorescência, v. página 359) e a apresentação FLOW 800 pressupõem um sinal de fluorescência correspondentemente elevado. Um sinal de fluorescência reduzido pode resultar em imprecisões no cálculo da DAF e na visualização FLOW 800.

Como em quase todos os processos de diagnóstico, podem ocorrer resultados falso-positivos e falso-negativos. É necessária uma avaliação através de outros métodos.

**CUIDADO****Informações não destinadas a diagnóstico!**

Informações obtidas a partir do FLOW 800 não podem ser usadas para efeitos de diagnóstico.



- Em caso de falha da aplicação FLOW 800, ainda estão disponíveis para o usuário os vídeos INFRARED 800.
- Se arquivar dados em suportes de dados externos (em especial pen drives não aprovadas pela ZEISS):
Verifique se a exportação de dados foi bem-sucedida!
- Os valores indicados (unidades SI) são arredondados. Eles servem somente para melhor indicação e não representam uma função de medição.

- No modo de fluorescência, o Autofoco está desligado.
- A iluminação ideal no modo de fluorescência é obtida quando o diâmetro do campo iluminado no OPMI está na posição média e está selecionado o diafragma grande do OPMI e, conseqüentemente, uma profundidade de campo pequena. Os dois são automaticamente pré-regulados na inicialização do modo INFRARED 800.
- A intensidade da iluminação é regulada automaticamente na inicialização do INFRARED 800 para aprox. 50%. Para um sinal de vídeo ideal, a intensidade da iluminação pode variar entre 80% e 100%.
- A intensidade de iluminação é influenciada por:
 - o brilho escolhido da fonte de luz
 - a distância de trabalho (v. menu SETUP, página 330)
 - A função de "Acoplamento Zoom" é automaticamente desligada na inicialização do modo INFRARED 800.
A função "Acoplamento Zoom" altera a intensidade da iluminação ao alterar o valor do Zoom.
 - A regulação Foco-Luz está desligada no modo INFRARED 800.
- À medida que aumenta a vida útil da fonte de luz de xenônio, a intensidade de iluminação e também o brilho da fluorescência diminuem. Se for excedida uma determinada vida útil garantida da lâmpada de 500 horas, o usuário recebe a mensagem no touchscreen de que o brilho da fonte de luz não é mais suficiente para uma correta aplicação de fluorescência. O usuário é informado ao mesmo tempo - também no touchscreen - de que, para a aplicação de fluorescência, precisa usar uma nova lâmpada. Essa solicitação é exibida ao ligar o dispositivo e desaparece somente quando o usuário validar a mensagem.



- A interface do usuário no touchscreen não é estéril!
O touchscreen somente pode ser operado por pessoas não estéreis. As pessoas estéreis somente podem operar o touchscreen usando aplicadores medicinais estéreis.
Utilize aplicadores medicinais estéreis vulgares.
- Certifique-se de que não ocorrem danos nos tecidos devido a uma intensidade da iluminação muito forte (veja na página 18).
- Antes de cada aplicação, realize um teste de funcionamento (veja a lista de verificações na página 355).



Nas situações seguintes não é possível, ou não é mais confiável, tornar visíveis as zonas fluorescentes com INFRARED 800:

- Claridade insuficiente em canais profundos
- Distância de trabalho grande demais (valor limite do Foco) (distância de trabalho recomendada: menor que aprox. 300 mm)
- Regulação do Zoom grande demais (regulação recomendada do Zoom menor ou igual a 5,0x)
- Regulação do campo iluminado grande demais
A iluminação ideal no modo de fluorescência é obtida quando o diâmetro do campo iluminado no OPMI está na posição média e está selecionado o diafragma grande do OPMI e, conseqüentemente, uma profundidade de campo pequena. Ambos são automaticamente ajustados ao inicializar o modo INFRARED 800.



Se a gravação de vídeo*) for feita opcionalmente em uma mídia de armazenamento externa, por exemplo, um pen drive (incluído no fornecimento), somente é arquivado na mídia de armazenamento externa o clipe de vídeo iniciado com REC START.

O clipe de vídeo de fluorescência INFRARED 800 e o clipe de vídeo paralelamente gravado no modo de luz branca não são arquivados no dispositivo de memória externo; eles precisam explicitamente de ser exportados/arquivados do disco rígido interno para o dispositivo de memória externo.

*) Opção "Gravação de vídeo digital" necessária.

NOTA

Fontes de luz infravermelha (p. ex., sistemas de navegação) podem causar interferências durante a aplicação INFRARED 800!

Nós recomendamos as seguintes medidas para evitar isso:

- Antes da utilização, com a ajuda de um teste do funcionamento, verifique se no posicionamento de uma fonte de interferências ocorrem reflexos e, se necessário, reposicione a fonte de interferências.
- Se ocorrerem reflexos, evite a entrada de luz afastando o tubo ou cobrindo as oculares.
- Verifique se, durante a aplicação INFRARED 800, não está apontado nenhum sistema de navegação para o campo de operação.

Descrição

Configuração geral

Touchscreen

- No menu Config, selecione Estativa - **Manopla** ou **Consola de pedal**.
- Atribua a função "**Fluorescência**" a um dos botões configuráveis (A,B,D,E) (veja na página 124).
- No menu Config, selecione Fluorescência - Geral - **IR 800**
- No menu Config, selecione Fluorescência - Geral - **FLOW 800- ON (opção)** (veja na **página 328**)
- No menu IR 800, selecione as definições que deseja para as fases Setup, Record e Playback.

Suas definições são salvas para o usuário atual.



As funções automáticas previamente configuradas garantem a configuração ideal da aplicação de fluorescência INFRARED 800. É possível efetuar definições ou alterações manuais, mas estas nem sempre levam ao melhor resultado. Verifique as definições antes da aplicação com o alvo de fluorescência. As definições alteradas são salvas em seu perfil de usuário.

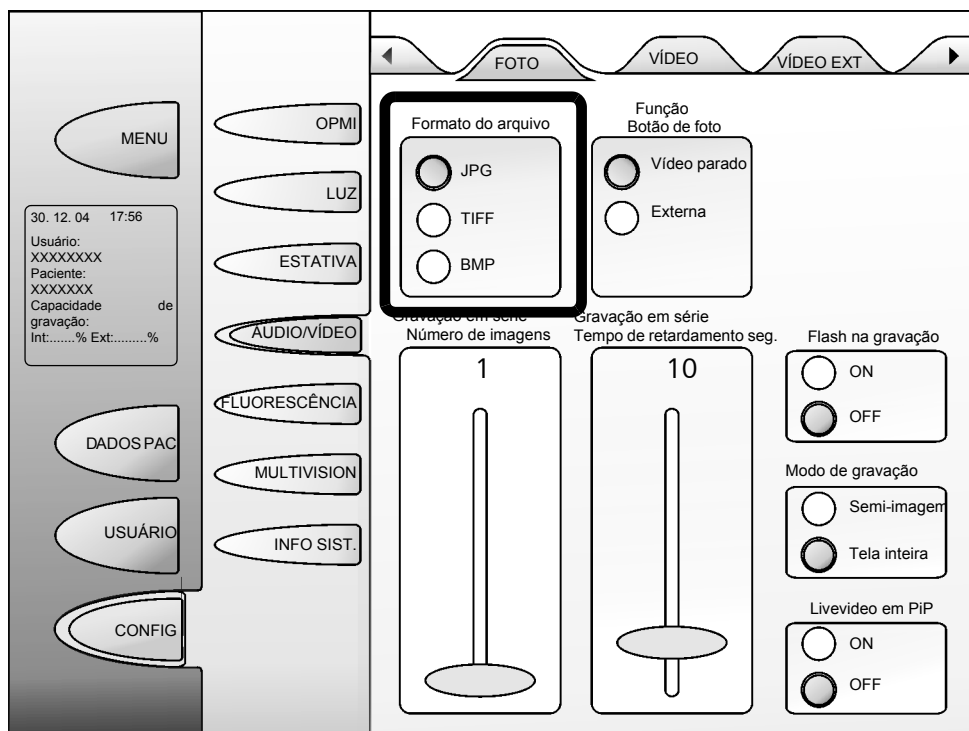
Configurar o formato do arquivo



No menu Config, em ÁUDIO/VÍDEO, na guia Foto, existe a possibilidade de escolher entre três formatos diferentes de arquivo (JPG, TIFF, BMP). De fábrica, o formato definido é: JPG.

O JPG é um formato gráfico de compressão com perdas. Quanto maior a compressão, mais artefatos e anomalias são detectáveis na imagem comprimida. Ao descomprimir uma imagem JPG, são mantidas as perdas de compressão; não é possível recuperá-las. Se forem feitas várias descompressões e compressões com alguns passos de edição da imagem, a qualidade da imagem vai piorando passo a passo.

Para a aplicação IR800, recomendamos os formatos de arquivo TIFF ou BMP.



Descrição

FLUORESCÊNCIA

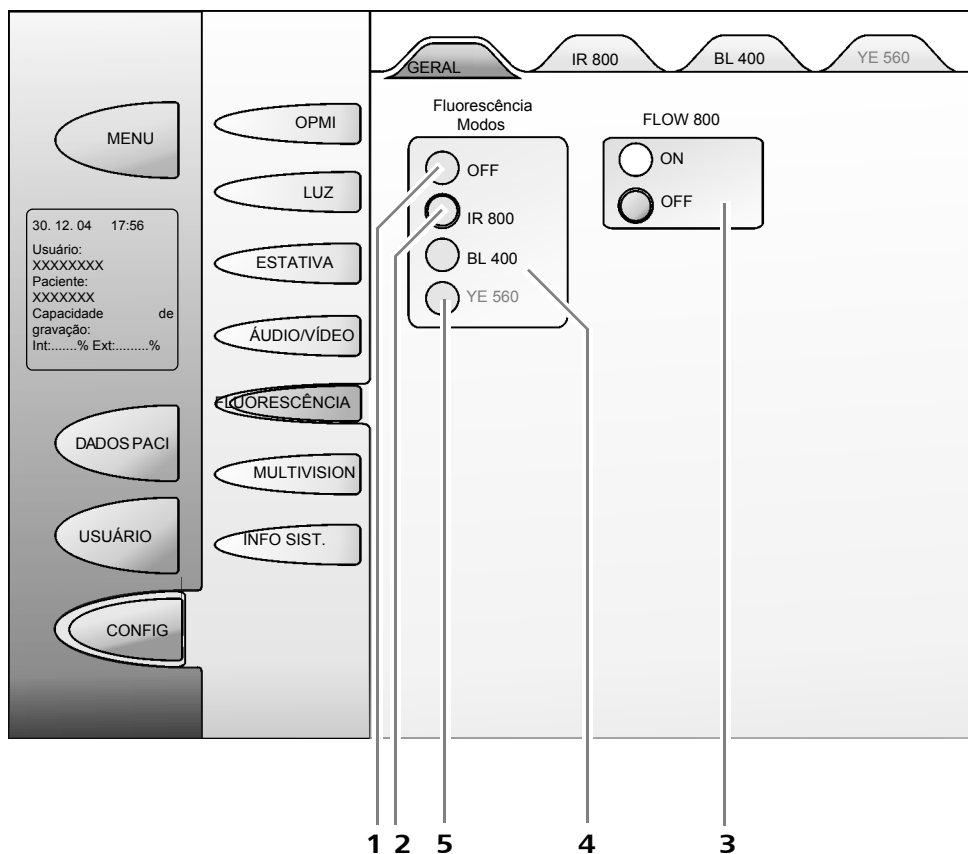
- 1 Desativar aplicações de fluorescência
- 2 Ativação do módulo integrado de fluorescência INFRARED 800 (IR 800)
A aplicação de fluorescência INFRARED 800 compreende três fases diferentes: A fase de preparação (SETUP, veja na página 330), a fase de gravação (RECORD, veja na página 332) e a fase de reprodução (PLAYBACK, veja na página 334). No menu Configuração, é possível adaptar cada parâmetro de definição à respectiva fase. Os parâmetros são então salvados para o respectivo usuário.
- 3 Ativar o FLOW 800 (opção adicional)
Cômuda manipulação e visualização dos dados dos vídeos de fluorescência gravados com a opção de fluorescência INFRARED 800. Com este modo ativado, são adicionalmente gravados dados FLOW 800 durante a gravação IR800. Se o FLOW 800 estiver desativado, durante a gravação IR800, não é possível uma análise FLOW 800 para este vídeo IR800.
 - ON: durante a gravação INFRARED 800, são adicionalmente gravados dados FLOW 800. No final da fase de reprodução, FLOW 800 é iniciado automaticamente, pressionando o botão de fluorescência.
 - OFF: durante a gravação INFRARED 800, não são gravados dados FLOW 800. Para o vídeo INFRARED 800 gravado (mesmo posteriormente), não é possível uma análise FLOW 800. Pressionando o botão de fluorescência no final da fase de reprodução, o ciclo INFRARED 800 é terminado sem análise FLOW 800.
 - Para um usuário recém-criado, a definição padrão do "FLOW 800" é "OFF".

Também é possível ativar o FLOW 800 a partir do menu de dados do paciente com dados INFRARED 800 já gravados, desde que esses dados possam ser avaliados, ou seja, estejam identificados com "A" (veja na página 338).
Uma análise FLOW 800 não é possível em vídeos INFRARED 800 menores ou iguais a um segundo.
- 4 Ativar o módulo de fluorescência integrado BLUE 400 (BL 400)
Opção, veja na página 374.
- 5 Ativar o módulo de fluorescência integrado YELLOW 560 (YE 560)
Opção, veja na página 386.





É possível programar um botão na manopla do microscópio cirúrgico ou no pedal para a aplicação de fluorescência. Com este botão de fluorescência configurado, pode ser inicializada uma das três aplicações opcionais de fluorescência, conforme a opção (IR 800, BL 400 ou YE 560) que foi escolhida.



Configuração do INFRARED 800

Menu Setup do INFRARED 800



Através da definição de fábrica no modo INFRARED 800, a aplicação de fluorescência INFRARED 800 está pré-configurada de forma ideal. É possível efetuar definições ou alterações manuais, mas estas devem ser verificadas antes da aplicação com o alvo de fluorescência. As definições alteradas são arquivadas em seu perfil de usuário. O menu Setup serve para configurar a fase de preparação, de modo a obter uma qualidade ideal da imagem de vídeo. Uma divergência dos parâmetros previamente definidos (pontos 2,3 e 4) pode causar perdas de qualidade da imagem de vídeo.

1 Zoom automático

- ON: A magnificação total é alterada automaticamente sem qualquer diálogo para o valor previamente configurado (3).
- OFF: Para alterar a magnificação total fora do intervalo pré-configurado (3), é exibido um diálogo de configuração.

Definição de fábrica: OFF

2 MultiVision

- ON: Se estiver ligado MultiVision no Setup, isso significa que os auxiliares de definição de Zoom, Foco, barra de intensidade da luz são exibidos na visualização de dados.
- OFF: Sem exibição na visualização de dados.

Definição de fábrica: OFF

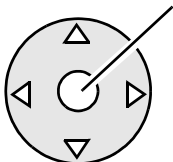
3 Magnificação máxima

Se a magnificação máxima atual dentro do valor limite configurável (margem azul é a nossa recomendação para um resultado de fluorescência ideal), não ocorre nenhuma alteração do Zoom durante a fase de Setup. Se o valor de magnificação for maior do que o valor aqui definido:

- Com o zoom automático ligado: a definição do fator de zoom é alterada automaticamente para o valor pré-configurado (3).
- Com o zoom automático: desligado: surge uma caixa de diálogo com uma barra de regulação. Depois de corrigido o valor dentro do intervalo de regulação, a barra de regulação desaparece automaticamente. Conservar as definições atuais pressionando "Ignorar" no touchscreen ou com a função de Impressão (botão do centro) do joystick na manopla direita

Intervalo de regulação 2x - 13x Definição de fábrica: 5x

Função de impressão





Certifique-se de que estão selecionadas as definições corretas para as oculares e o tubo no menu Tubo (Config/OPMI/Tubo), para que o sistema possa calcular a magnificação total correta. A magnificação total é exibida no menu principal.

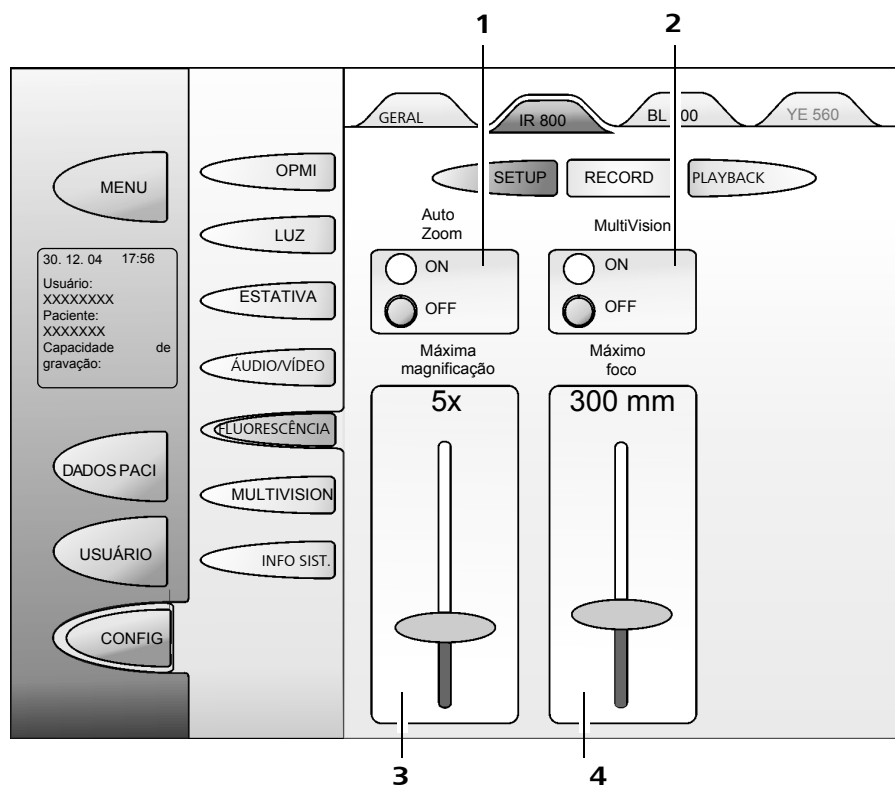
4 Foco máximo (distância de trabalho)

Se o valor do Foco atual estiver dentro do valor limite aqui configurado, não é exibida nenhuma mensagem para o usuário durante a fase de SETUP. Se o valor atual do Foco exceder o valor aqui definido, surge uma caixa de diálogo para avisar o usuário de que deve diminuir esse valor em conformidade para obter um resultado ideal de fluorescência (veja Zoom automático: OFF).

Intervalo de regulação 200 mm-500 Definição de fábrica: 300 mm



Depois de ajustar o Foco, é preciso focar de novo o objeto com nitidez. Nesta fase (Setup do IR800), ainda é possível usar o Autofoco. **Libere os freios**, desloque o OPMI para a distância apropriada e ative o Autofoco para focar com nitidez. A caixa de diálogo desaparece depois de ajustar o Autofoco. **Não** use o deslocamento motor da manopla ou do pedal!



Menu Record (Gravação) INFRARED 800

Este menu permite configurar as seguintes definições para a fase de gravação:

1 Monitor externo

- Padrão: emissão do sinal da câmera de luz branca no monitor externo.
- IR800: emissão do sinal da câmera INFRARED 800 no monitor externo. No monitor externo não são exibidas mensagens de texto nem informações sobre a hora.

Definição de fábrica: INFRARED 800

2 Ganho da câmera IR

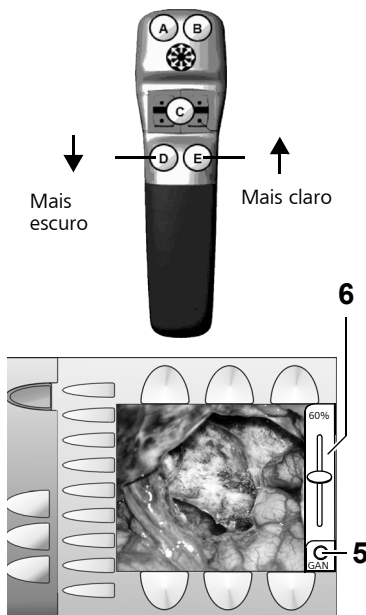
- Automático: O ganho da câmera é regulado automaticamente em função das condições existentes. O controle deslizante "Definição manual do ganho" (3) não está disponível.
- Manual: É possível definir o ganho da câmera em um valor fixo. Regule o valor com ajuda do controle deslizante "Definição manual do ganho" (3).

Definição de fábrica: Automático

3 Definição manual do ganho

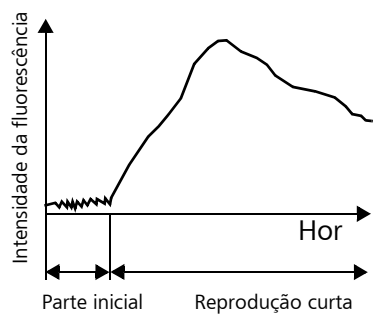
Controle deslizante para definição manual do ganho da câmera.
(veja o item 2: Ganho da câmera IR)

Intervalo de regulação: 4 % - 100 % Definição de fábrica: 20 %



Se o ganho da câmera IR estiver ativado para "Manual" (veja o item 2), no menu principal é possível regular o valor de ganho manual no touchscreen ou com os botões amarelos "Luz" na manopla direita.

Nos dois casos, surge o botão Ganho (5) no canto inferior direito da imagem de vídeo do menu principal. Ao pressionar esse botão, surge o controle deslizante (6) para definição manual do ganho da câmera.

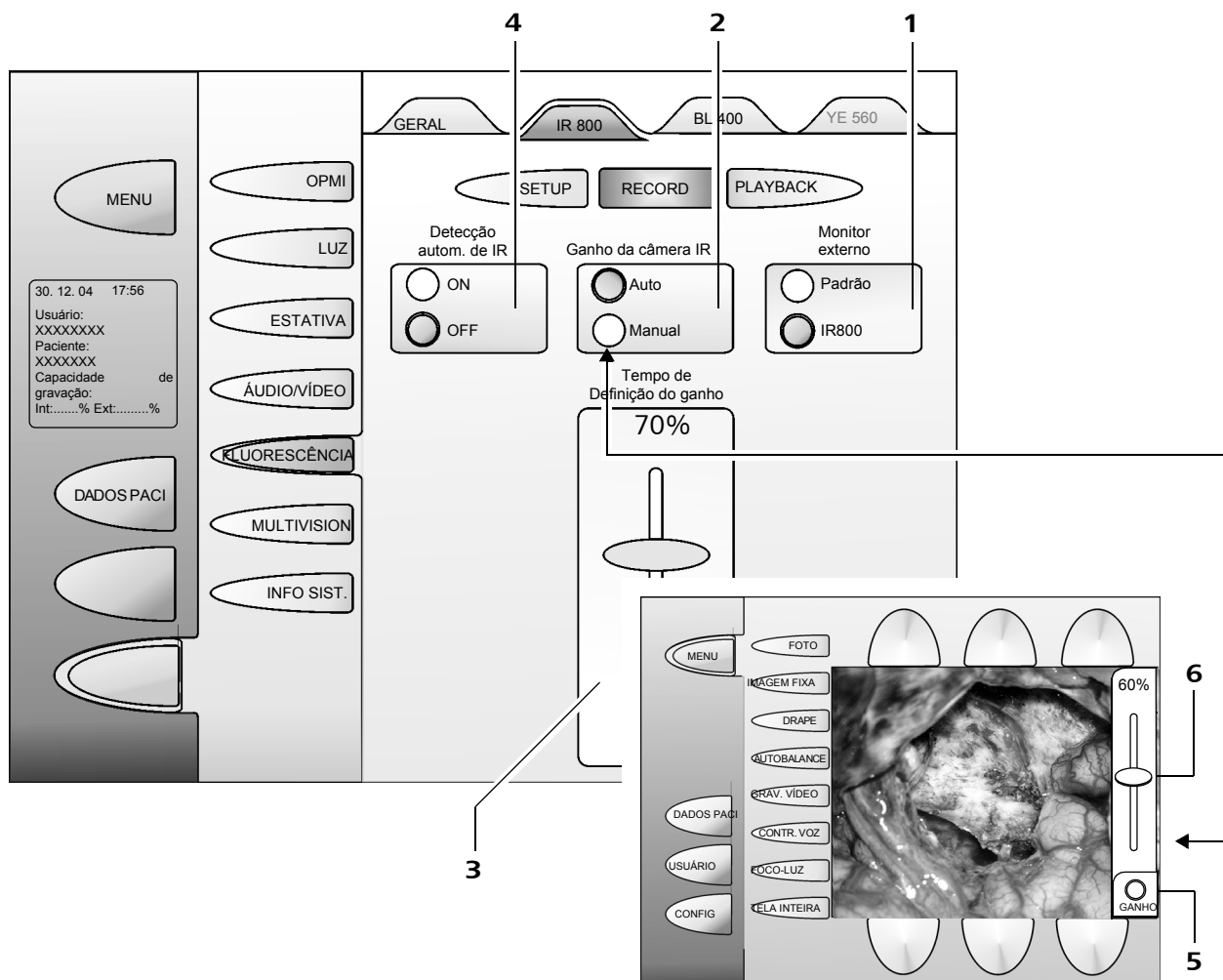


4 Detecção autom. de IR

- **ON:** No modo RECORD, o sinal de vídeo é analisado quanto a um fluxo de fluorescência. Ao detectar o fluxo de entrada da fluorescência, no modo de PLAYBACK (REPRODUÇÃO) é exibido o genérico preto sem sinal de fluorescência.
- **OFF:** Sem detecção automática de fluorescência, o vídeo gravado completo é reproduzido no modo PLAYBACK.

Definição de fábrica: ON

O vídeo arquivado contém a parte inicial preta com a detecção automática de fluorescência FL ativada ou desativada.



Menu Playback do INFRARED 800

O menu Playback serve para configurar a reprodução do vídeo.

1 MultiVision

- ON: Durante o modo PLAYBACK, o conteúdo do monitor touchscreen também é exibido no sistema de inserção de dados. Para melhor visualização, mude para o modo de tela inteira.
- OFF: Sem exibição na visualização de dados.

Definição de fábrica: OFF

2 PIP na reprodução (somente possível no modo Playback)

- ON: Com o PIP (Picture in Picture) ligado, o vídeo de luz branca gravado em sincronia é exibido em uma pequena janela no canto superior direito do touchscreen.
- OFF: Sem exibição

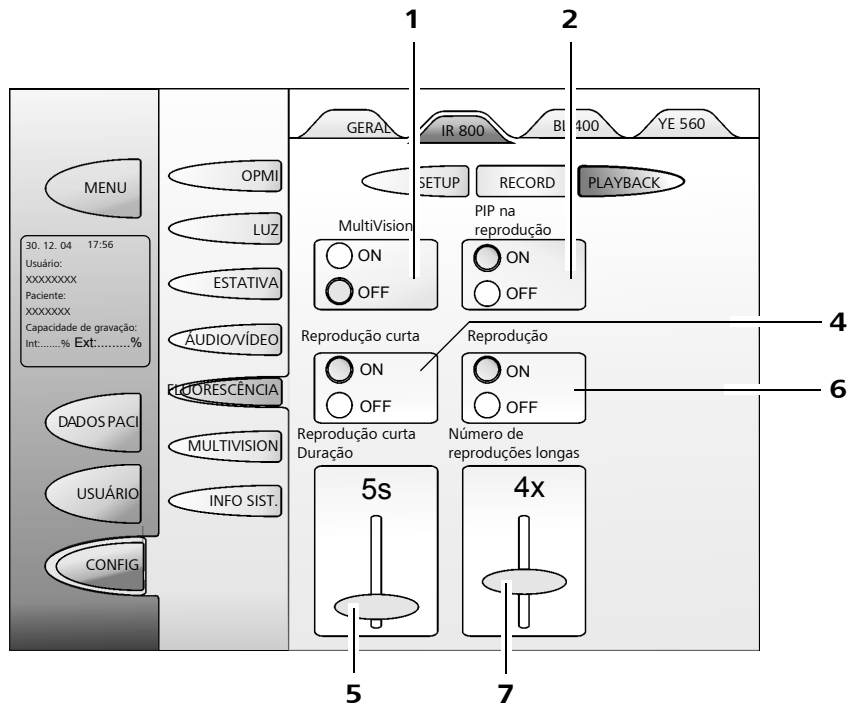
Definição de fábrica: ON

3 Monitor externo (somente na opção de Alta Definição)

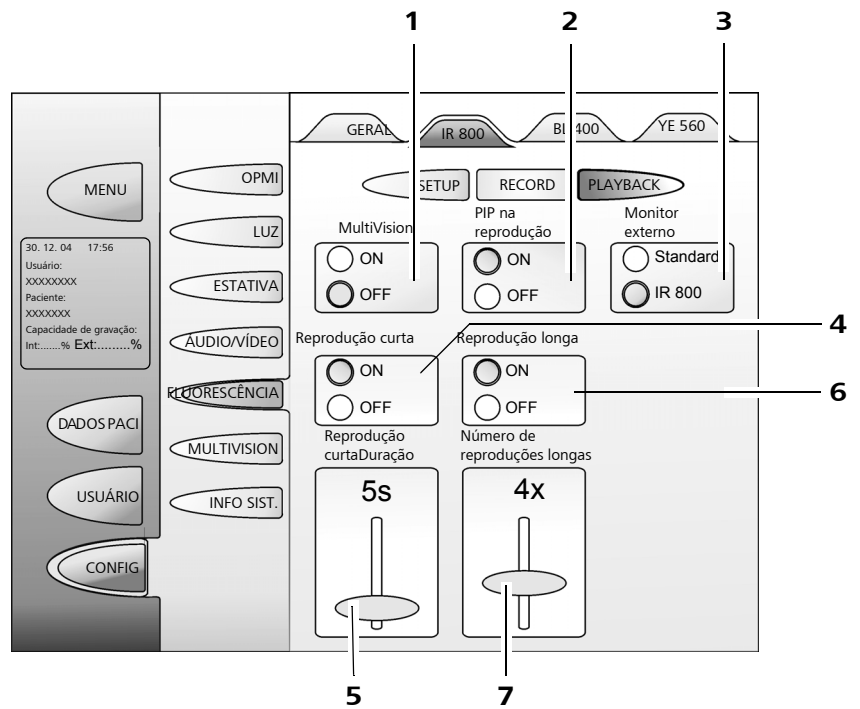
- Padrão: durante o modo PLAYBACK do INFRARED 800, o sinal da câmera de luz branca é emitido no monitor externo em vez do vídeo de luz branca gravado em sincronia com o vídeo INFRARED 800.
- INFRARED 800: durante o modo PLAYBACK, o vídeo INFRARED 800 é emitido no monitor externo.

Definição de fábrica: INFRARED 800

Alta Definição



Definição Padrão



4 Reprodução curta

- ON: No início do modo PLAYBACK, somente é apresentada a fase inicial do vídeo IR 800 gravado. A duração das sequências pode ser definida com a ajuda do controle deslizante "Duração da reprodução curta". O número de reproduções somente pode ser cancelado pressionando um botão FL. Após 5 reproduções, ocorre um cancelamento automático.

Com a detecção de fluorescência ativada, o vídeo começa depois de detectado o fluxo de entrada da fluorescência. Uma fase preta anterior desaparece.

- OFF: Nenhuma função de reprodução disponível. O controle deslizante "Duração da reprodução curta" não está disponível agora.

Definição de fábrica: ON

5 Duração da reprodução curta

Com este controle deslizante, é possível definir a duração do clipe de vídeo que deve ser emitido com a Reprodução curta ativada:

Margem de regulação: 3 seg - 30 seg Definição de fábrica: 5s

6 Reprodução longa

- ON: O vídeo de fluorescência gravado é apresentado repetido na sua duração total. O número de repetições pode ser definido com o controle deslizante "Número de reproduções longas".

Com a detecção de fluorescência ativada, a sequência do vídeo começa depois de detectado o fluxo de entrada da fluorescência. Uma fase preta anterior desaparece.

- OFF: Nenhuma reprodução longa disponível: O controle deslizante "Número de reproduções" não está disponível agora.

Definição de fábrica: ON

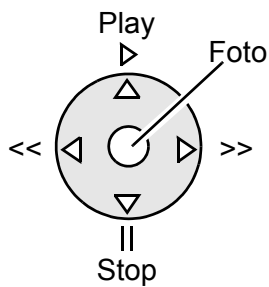
7 Número de reproduções

O clipe de vídeo de fluorescência gravado pode ser automaticamente reproduzido no máx. 10 vezes (como ciclo infinito), na sua duração total, depois de terminar o modo de Record (Gravação).

É sempre possível um cancelamento pressionando o botão de fluorescência da manopla ou do interruptor de pedal.

Margem de regulação: 1:-10 Definição de fábrica: 5

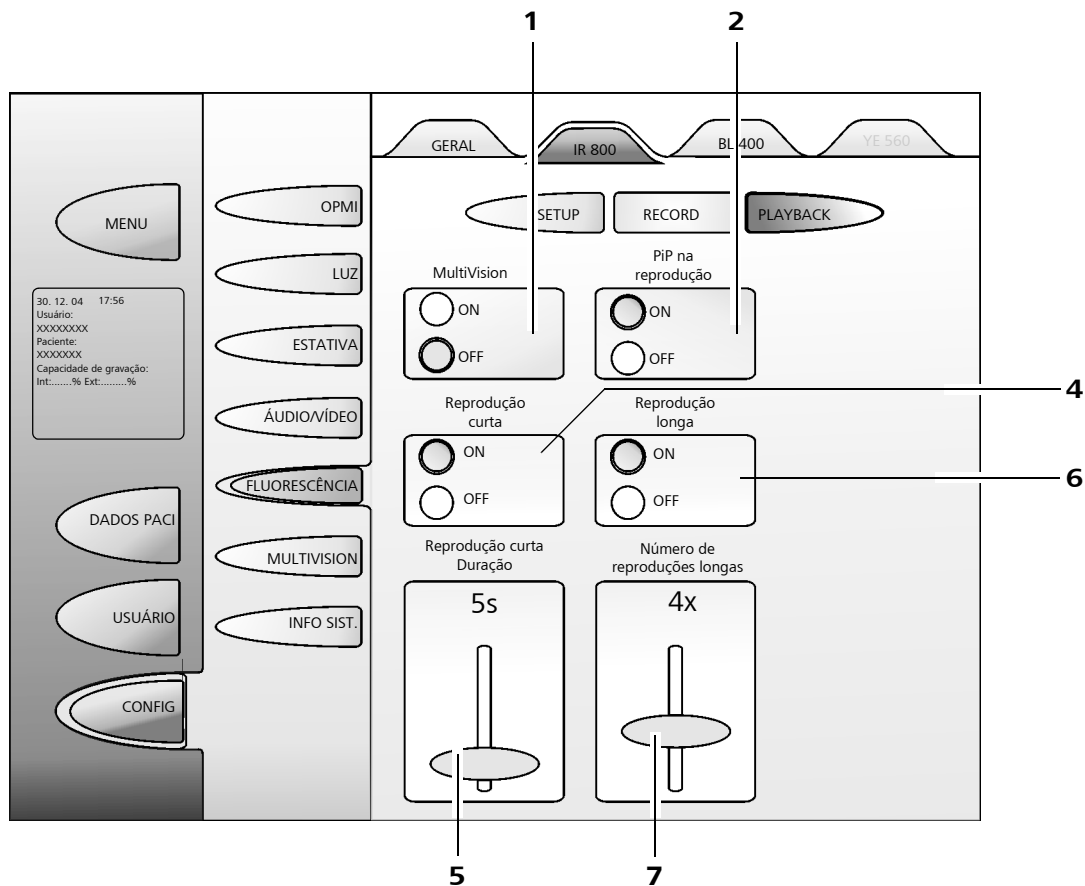
Durante a fase de PLAYBACK (reproduções curtas e longas), é possível controlar a reprodução com o joystick da manopla direita (Play, Stop, Avançar, Retroceder, Foto):



- Stop** + **<<** ou **>>** Pressionar brevemente Avançar ou retroceder clipe de vídeo passo a passo - para ao soltar
- Stop** + **◀** ou **▶** Pressionar continuamente O clipe de vídeo é reproduzido para trás ou para a frente lentamente - para ao soltar
- Play** + **<<** ou **>>** Pressionar O clipe de vídeo é reproduzido para trás ou para a frente rapidamente - para ao soltar



Uma dica para reprodução IR800:
Com um monitor externo conectado, é possível comutar no touchscreen para o modo de tela inteira.



Descrição do FLOW 800 (opção)

Inicialização do modo FLOW 800

Para obter dados ideais de FLOW 800, ao gravar os dados evite alterar os seguintes parâmetros:

- Fator de zoom
- Distância de trabalho/Foco
- Intensidade da luz
- Posição da estativa do OPMI, ou seja, liberar os freios ou controlar o movimento com o joystick
- Posição do diafragma do campo iluminado

São automaticamente corrigidas as seguintes influências:

- Alteração do ganho da câmera (por CAG ou manual)
- Ligeiros movimentos oscilantes do microscópio (p. ex., ao operar os botões das manoplas)

1 No menu de Generalidades INFRARED:

No menu de generalidades INFRARED, o FLOW 800 pode ser ligado e desligado. Para isso, é necessária a respectiva licença. Sem licença, o "FLOW 800" está inativo.

A fase FLOW 800 é inicializada no final da fase de reprodução, pressionando o botão de fluorescência, se estiver ativada a opção FLOW 800 no menu SETUP do INFRARED 800.

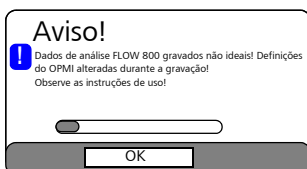
2 No menu de dados do paciente

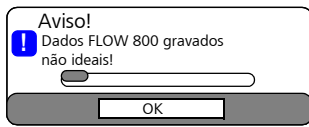
Também é possível ativar o FLOW 800 a partir do menu de dados do paciente com dados INFRARED 800 já gravados, desde que esses dados possam ser avaliados, ou seja, estejam identificados com "A".

Na guia CLIPES DE VÍDEO, selecione da lista de todos os vídeos do paciente um vídeo cuja exibição em miniatura esteja marcada com um "A" (gravado com dados de avaliação) no canto inferior direito. O botão "FLOW 800" é ativado nesta página e o modo pode ser inicializado pressionando esse botão.

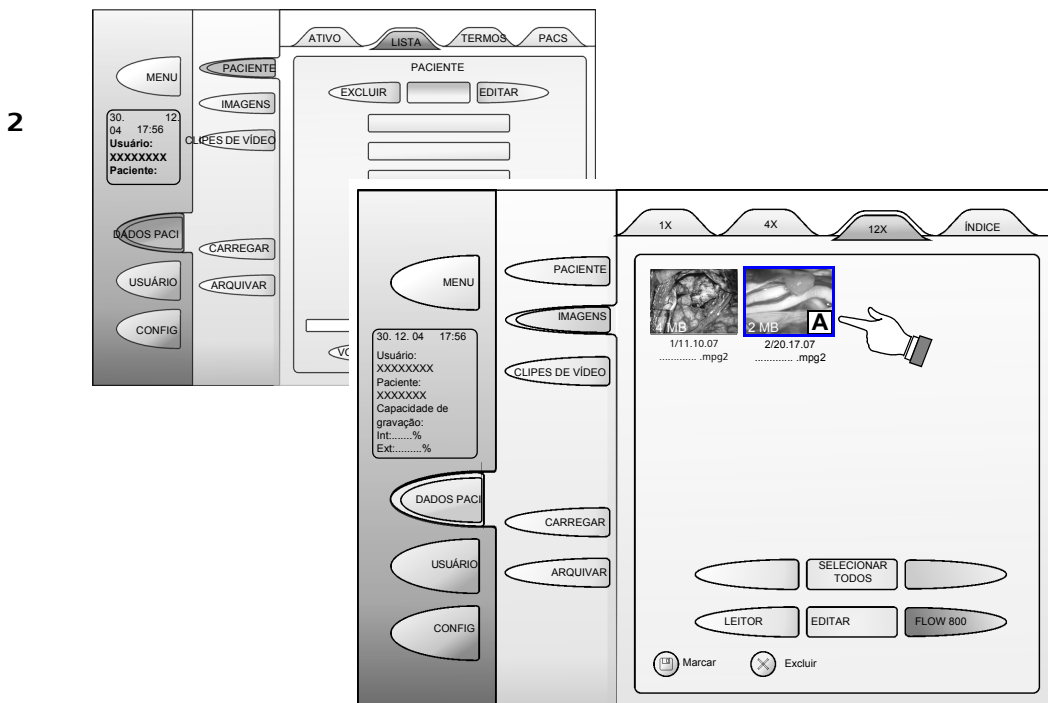
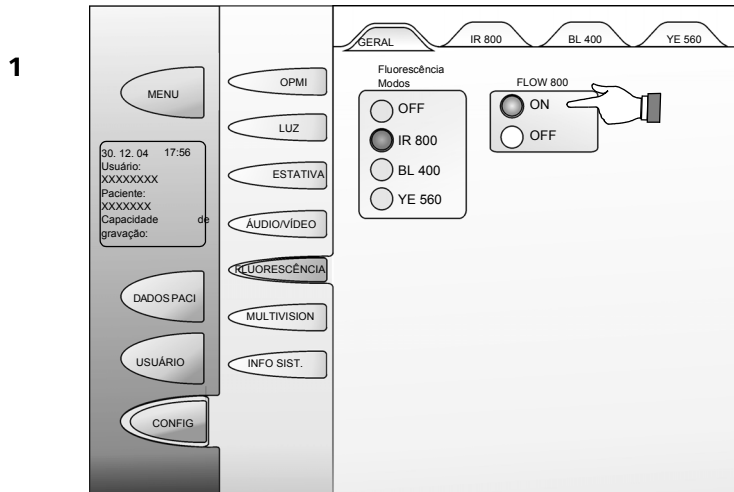
Os dados são verificados antes de o vídeo INFRARED 800 ser exibido no modo FLOW 800.

- Os dados não são ideais se as definições do OPMI foram alterados (p. ex., alteração do Foco) durante a gravação dos dados INFRARED 800. Neste caso, é apresentada uma mensagem de aviso antes da exibição dos dados.





- Os dados não foram gravados de forma ideal. Neste caso, é apresentada uma mensagem de aviso antes da exibição dos dados.



MAPA FLOW 800 (opção)

O submenu MAPA resume determinadas propriedades do processo de fluorescência em uma única imagem.

1 Retardamento

Pressionando o botão "Retardamento", o decurso temporal é exibido como imagem de cores falsas.

Para cada local (ponto da imagem), pode ser fixado o momento de aplicação da fluorescência, e apresentado como imagem em representação de cores falsas. Isso resulta em uma apresentação na qual podem ser diferenciadas cores diversas. Uma escala de cores intuitiva marca os momentos anteriores a vermelho e os posteriores a azul.

2 Intensidade máxima

Pressionando o botão "Intensidade máxima", a intensidade máxima é apresentada como imagem em escala de cinzas.

Nessa apresentação, é exibida a fluorescência máxima em cada local (ponto da imagem) em uma apresentação em escala de cinzas. Esta apresentação reproduz resumidamente, independente do momento, qual foi o máximo de fluorescência alcançado durante o período de observação (gravação do vídeo). Dessa forma, pode ser controlado claramente e com uma abordagem estática se a distribuição da fluorescência nas áreas observadas corresponde às expectativas.



No processo FLOW 800, é possível alternar entre os dois tipos de mapa usando os botões esquerdo e direito (◀ ▶) do joystick (o mapa muda de cada vez que o botão é pressionado).

3 Automático

Para correção automática da imagem (p. ex. AFD, correção do movimento).

Definição de fábrica: ON

Na opção "OFF", não ocorre nenhuma correção automática da imagem.

Desligar o modo automático só faz sentido se ele não exibir nenhum resultado explorável.

Para comparação, pode ser ligado e desligado.

4 Arquivar

A função Arquivar permite arquivar as imagens para efeitos de documentação na pasta "Imagens" do respectivo paciente.



Durante o processo INFRARED 800 a função Arquivar também pode ser ativada com um dos botões configuráveis (Foto $\hat{=}$ Arquivar) na manopla ou no pedal. (Somente se o FLOW 800 for usado a partir do INFRARED 800. Se for ativado a partir do menu de dados do paciente, o botão Foto na manopla não funciona.)

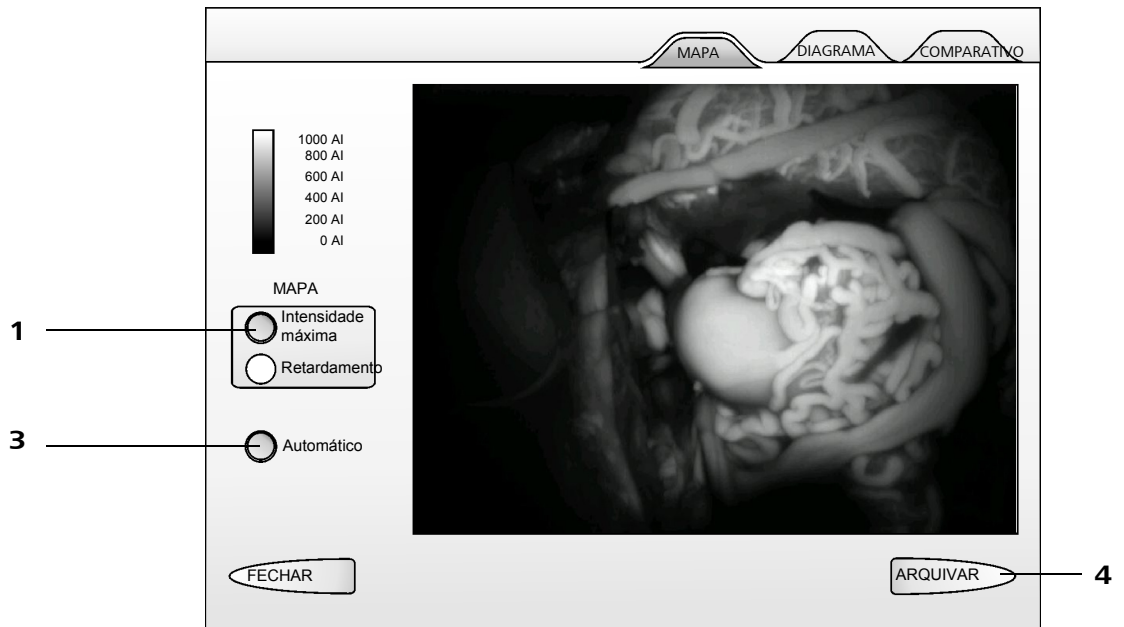
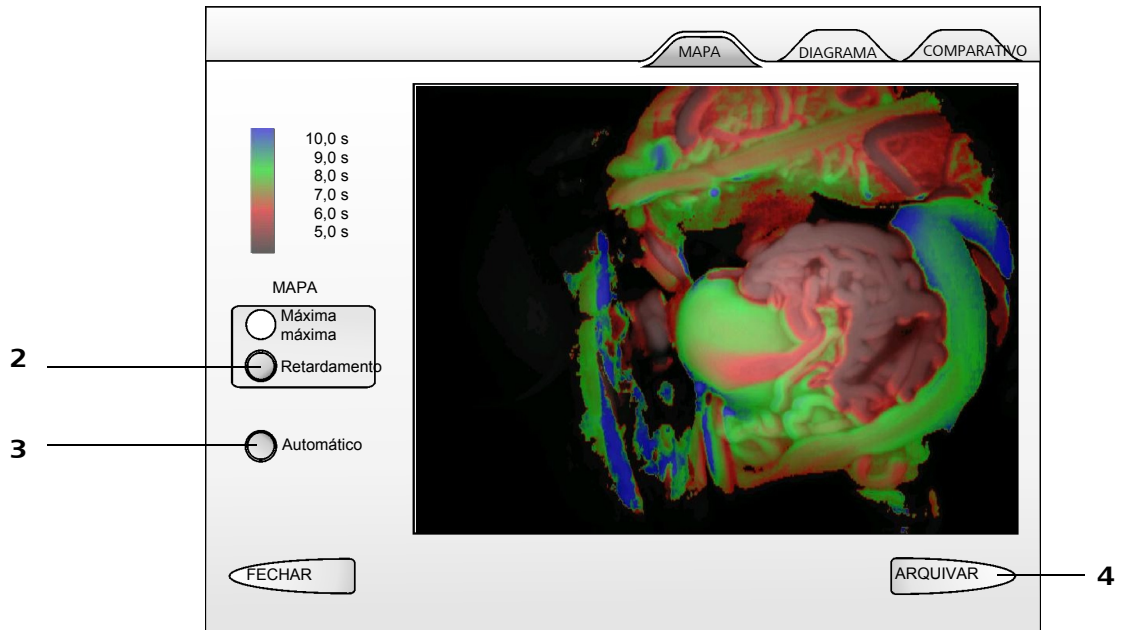


DIAGRAMA FLOW 800 (opção)

O submenu DIAGRAMA permite uma observação minuciosa de zonas parciais através da definição de uma ROI (region of interest = zona de interesse).

A definição de ROI é feita no touchscreen. Pode seleccionar entre dois tipos de ROI: retangular ou adaptativa. A ROI adaptativa se orienta pelas estruturas da imagem.

1 Janela de resultados

Na janela de resultados, o progresso é apresentado como curva.

2 Janela de vídeo

Janela com funcionalidade de leitor de vídeo. É possível navegar até um ponto do vídeo em que as zonas de interesse são bem visíveis. Ao pressionar o botão "Definir ROI", a exibição na janela de vídeo muda automaticamente para "Intensidade máxima". Quando definida a ROI, surge automaticamente uma apresentação magnificada. Assim é mais fácil posicionar a ROI com precisão.

3 Tamanho da ROI

Para definir o tamanho da ROI

4 Tipo de ROI

Pode seleccionar entre dois tipos de ROI: retangular ou adaptativa. As ROI adaptativas no tecido podem resultar em uma curva recortada em estruturas com pouco contraste. Nesse caso, recomendamos o uso de ROI retangulares.

5 CALCULAR

Depois de definir (pelo menos) uma ROI, é possível inicializar o cálculo pressionando o botão "CALCULAR".

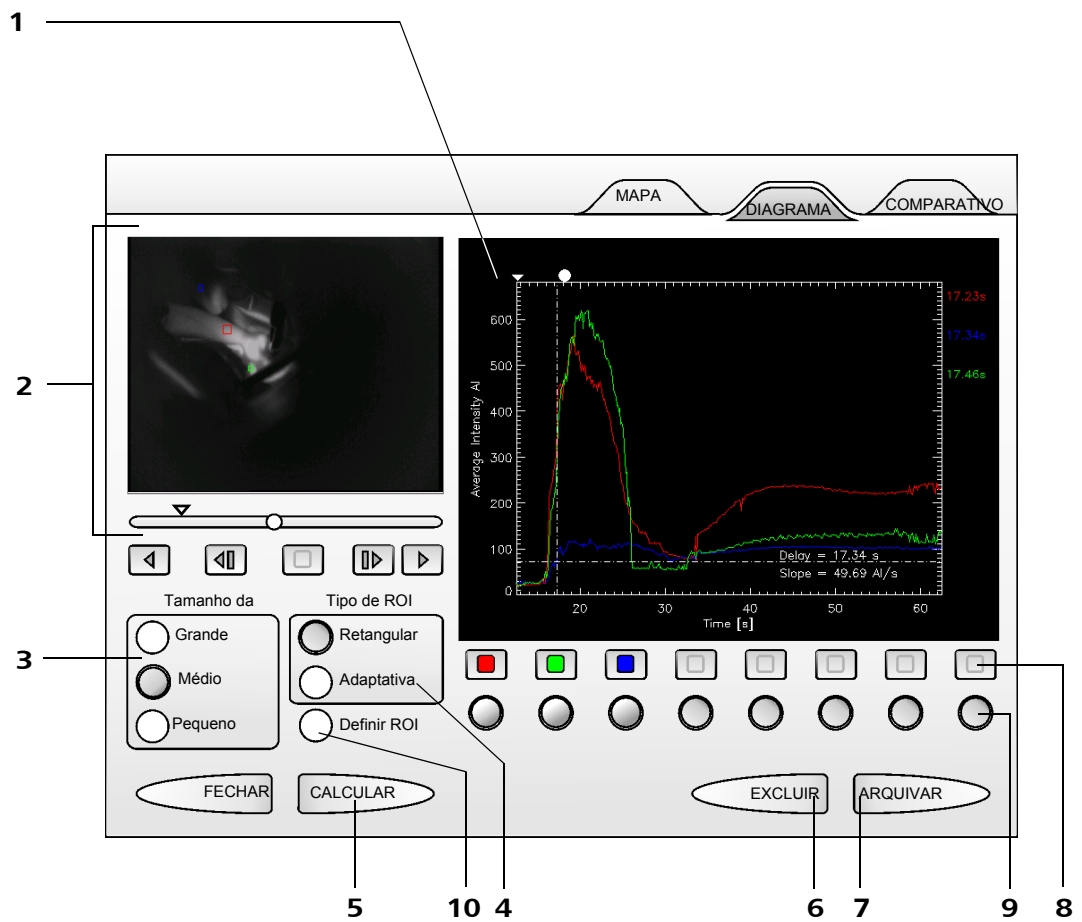


É possível definir e calcular no máximo oito ROI.

6 EXCLUIR

Para excluir uma ROI e respectivo cálculo.

Pressione primeiro o botão de resultados retangular desejado (8). Pressione depois o botão EXCLUIR (6).



7 ARQUIVAR

O botão ARQUIVAR permite arquivar o diagrama na pasta de análise do respectivo paciente.



Exportando os dados do paciente (salvar em um pen drive), é criado um arquivoDiagrama.csv na pasta do paciente/Análise. O arquivo .csv contém os valores do diagrama que podem ser exportados para programas de planilha.

8 Botões de resultados

para selecionar a ROI ativa.

9 Botões de exibição

para exibir ou ocultar as ROI.

10 Definir ROI

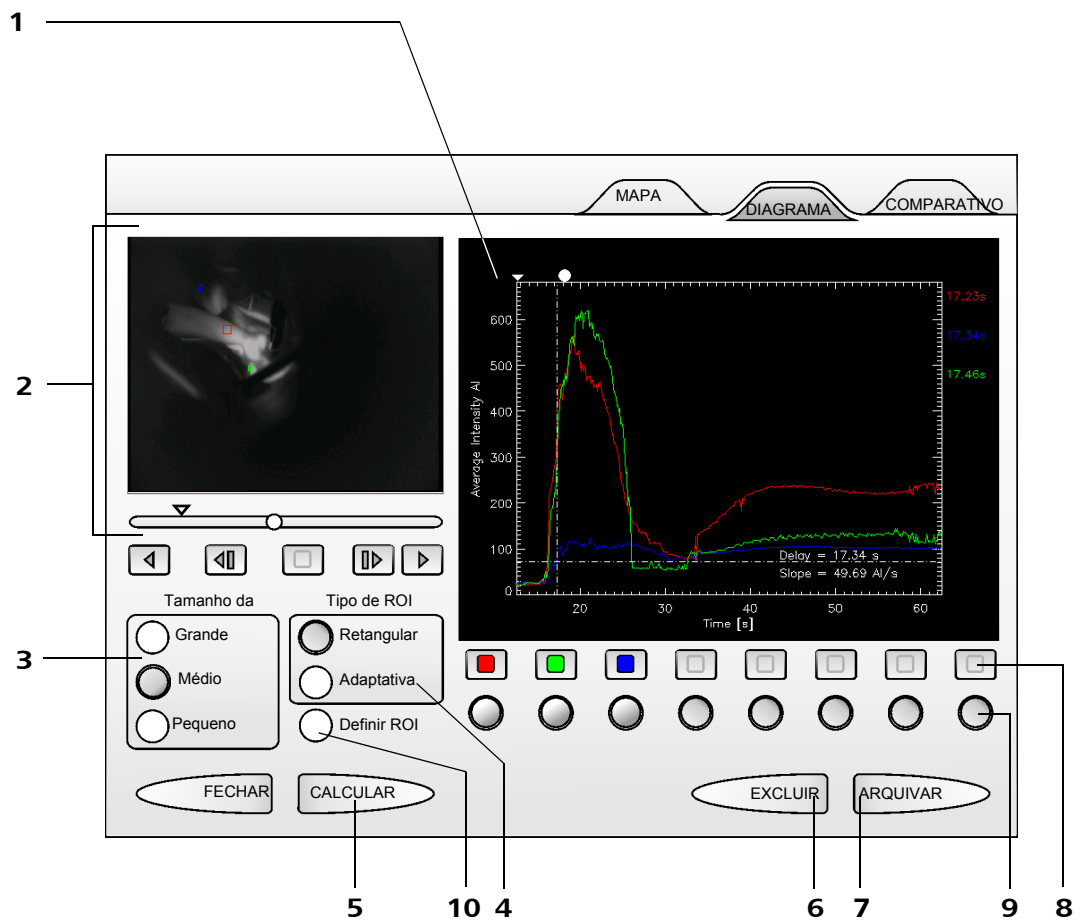
A definição de uma ROI somente é possível depois de pressionar o botão "Definir ROI".

Pressionando o botão "Definir ROI", é exibida na janela de vídeo (2) a imagem "Intensidade máxima". Então é possível definir uma ROI.

O botão "Definir ROI" também pode ser usado para exibir no leitor as ROI já definidas no mapa de intensidade. Pressionando de novo o botão, volta à imagem de vídeo, sem que seja necessário definir uma ROI.



Os segundos indicados (unidades SI) são arredondados. Eles servem somente para melhor indicação e não representam uma função de medição.



Marcas de tempo no DIAGRAMA FLOW 800

1 Marca de tempo no leitor de vídeo

No limite superior da janela de diagrama, bem como no friso de tempo do leitor de vídeo é exibida uma marca de tempo (○), que assinala a posição atual do vídeo no diagrama.

A posição da marca é atualizada no avanço passo a passo (▶) e na parada (⏸) do leitor. Além disso, ao pressionar o friso de tempo do leitor de vídeo. Durante a função de 'Play', a marca não é visível.

2 Marca de tempo DAF (Detecção Automática de Fluorescência)

No limite superior da janela de diagrama, bem como no friso de tempo do leitor de vídeo é exibida uma marca de tempo DAF (▽), que assinala o momento calculado de entrada do fluxo de fluorescência.

Se a função automática (4) (submenu MAPA) estiver ativada, a marca de tempo DAF encontra-se sobre o eixo Y no início do diagrama.

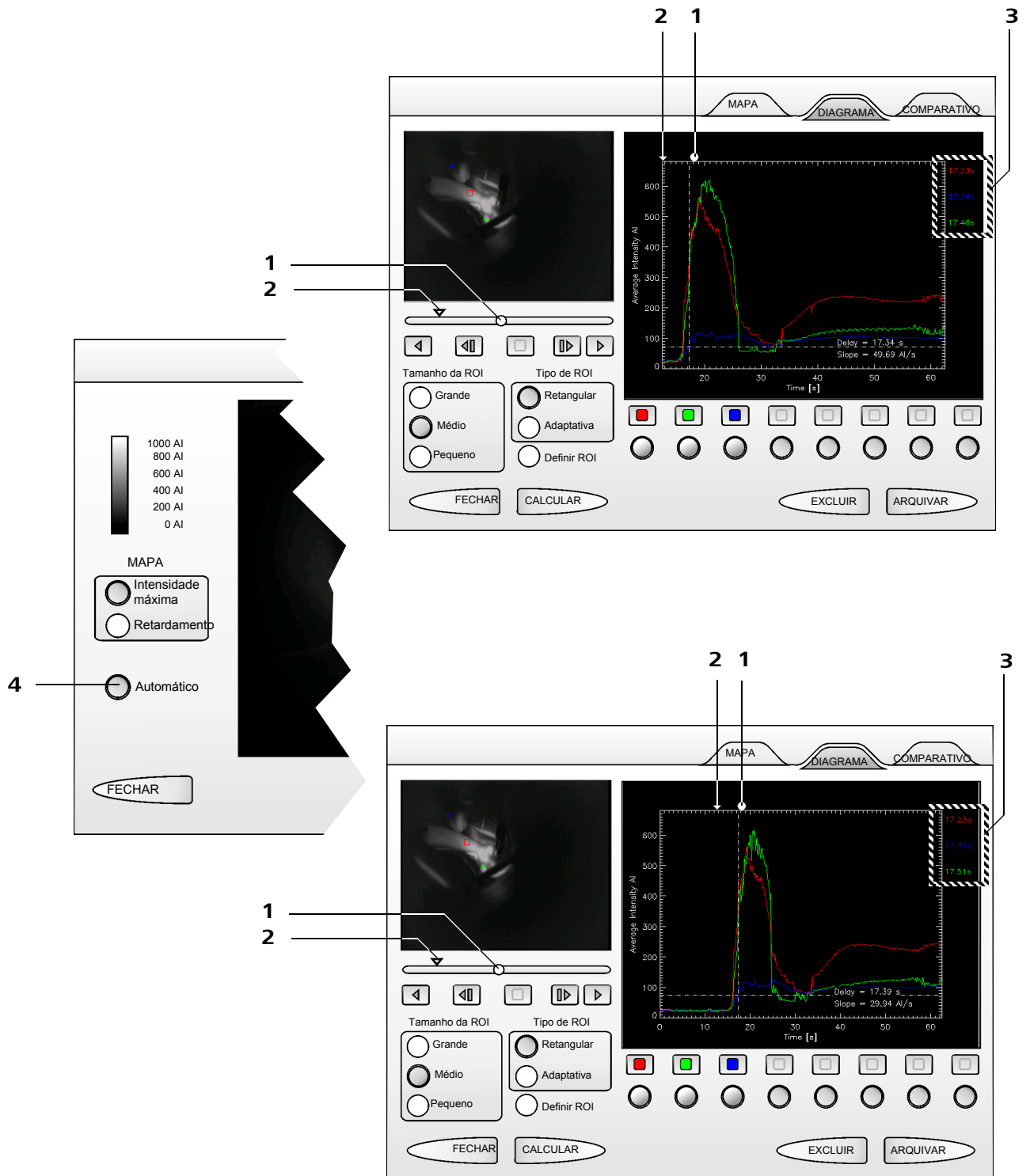
Exibição do valor de retardamento (3)

Para poder comparar mais rapidamente os valores de retardamento das ROI marcadas, os valores de todas as ROI apresentadas no diagrama são exibidas em cima, à direita do diagrama (3).

- Os valores são indicados na cor da ROI/curva de diagrama correspondente.
- A exibição está classificada em função do tamanho do valor de retardamento. O valor mínimo de retardamento aparece no ponto mais alto.



Os valores indicados (unidades SI) são arredondados. Eles servem somente para melhor apresentação e não representam uma função de medição.



COMPARATIVO FLOW 800 (opção)

O menu "COMPARATIVO" serve para comparar mapas ou diagramas entre si. Os mapas dos vídeos atuais (4) podem ser comparados com os de vídeos anteriores (5) do mesmo paciente. Além disso, o diagrama atual (6) pode ser comparado com diagramas de vídeos anteriores (7) do mesmo paciente. Para isso, os diagramas precisam ser arquivados (veja: indicações sobre o modo Diagrama).

1 Janela de pesquisa de vídeo comparativo

A pesquisa do vídeo INFRARED 800 comparativo é feita navegando na lista dos vídeos INFRARED 800 disponíveis para comparação com os botões "VOLTAR" e "AVANÇAR". A seleção de um vídeo para o comparativo é feita clicando em uma miniatura da imagem de vídeo com os botões "VOLTAR" e "AVANÇAR".

Os vídeos são exibidos pela ordem em que foram gravados.

2 Modo

Selecione o modo em cujo tipo de apresentação se pretendem comparar imagens entre si:

Intensidade máxima, retardamento ou diagrama

Notas sobre o modo de diagrama:

- Se não estiver ainda arquivado nenhum diagrama dentro dos dados exibidos, o botão de diagrama fica cinza e não funciona.
- Somente são propostos diagramas para comparação que tenham sido criados na página de diagramas com ARQUIVAR. Isso se aplica a todos os vídeos do paciente.
- A função SALVAR também guarda os diagramas e as imagens de ROI em DADOS PACI IMAGENS. Se as imagens tiverem sido aí excluídas ou renomeadas, não são aqui apresentadas para comparação.
- Isso também é válido depois da importação de dados: por essa razão, as imagens de diagrama e as imagens de ROI também precisam ser importadas para exibir diagramas para comparação.
- Na janela de pesquisa, no modo "Diagrama", são exibidas as imagens de ROI pertencentes aos diagramas.

3 Classificação

- Independente de: escala conjunta está anulada.
- Comparativo: é apresentado com escala conjunta.
- No modo de diagrama, a escala não está ativa.



Um comparativo do retardamento somente faz sentido se a DAF esteve ligada durante a gravação dos vídeos Os tempos serão então referentes ao momento de fluxo de entrada calculado pela DAF.

Comparativo:
Intensidade máxima

5 — [Left Image] — 4 [Right Image]

1 — [Thumbnail 1] [Thumbnail 2]

2 — [Modo: Intensidade máxima]

3 — [Escala: 1000 AI]

Comparativo:
Retardamento

5 — [Left Image] — 4 [Right Image]

1 — [Thumbnail 1] [Thumbnail 2]

2 — [Modo: Retardamento]

3 — [Escala: 10 s]

Comparativo:
Diagrama

7 — [Left Graph] — 6 [Right Graph]

1 — [Thumbnail 1] [Thumbnail 2]

2 — [Modo: Diagrama]

3 — [Escala: Independente]

Preparação do dispositivo

Conexão de um monitor externo (opção recomendada)

Na aplicação INFRARED 800, recomendamos **sempre** a conexão de um monitor externo para observar as sequências do INFRARED 800.



CUIDADO

Ligação de proteção à terra!

- Para diminuir o risco de eletrocussão, este dispositivo somente deve ser conectado a uma rede elétrica com aterramento de proteção.



CUIDADO

Perigo devido a tensão elétrica!

- Na saída AC somente podem ser conectados acessórios e dispositivos médicos propostos pela ZEISS para uso com este dispositivo (veja na página 291). Ao ligar outros dispositivos, a entidade exploradora deverá certificar-se de que a segurança quanto a correntes permitidas de contato e de fuga à terra está conforme a IEC 60601-1:2005+A1:2012.



CUIDADO

Risco de ferimento ao paciente causado por voltagem elétrica!

- Não toque na saída AC nem em outras interfaces de sinal durante o contato com o paciente.

Nota

Perigo de tropeçar!

Cabos mal colocados aumentam o risco de tropeçar.

- Coloque sempre os cabos de modo a não atrapalhar o processo de trabalho.



Dica para a reprodução INFRARED 800:

Com um monitor externo conectado, é possível comutar no touchscreen para o modo de tela inteira.

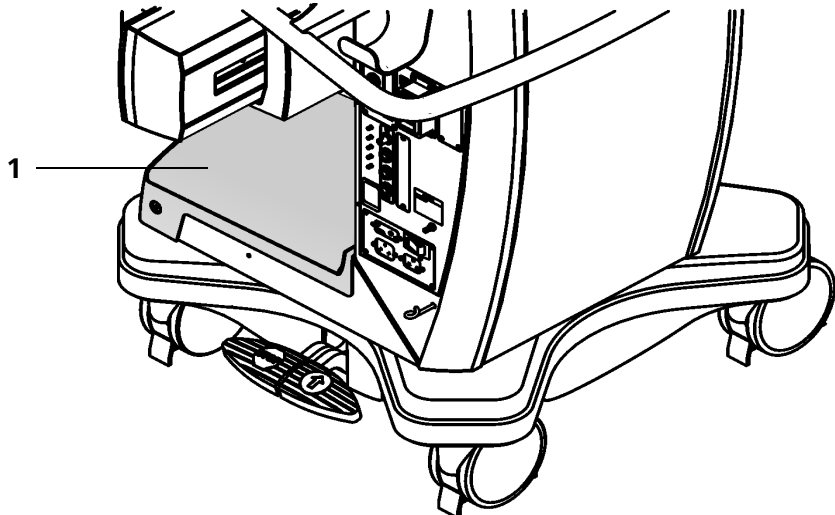
Para visualizar uma imagem corretam e sem distorções, é necessário ajustar corretamente a proporção de tela no monitor externo.

- para monitores HD 16:9
- para monitores PAL ou NTSC 4:3



Nós recomendamos:

- Não coloque cabos condutores de sinais, como cabos de ligação vídeo, sobre a cobertura cinza (1) do pé da estativa, uma vez que debaixo dessa cobertura está a eletrônica de potência do dispositivo. A qualidade da transmissão poderá eventualmente ser prejudicada.



Visor do monitor, modos de vídeo

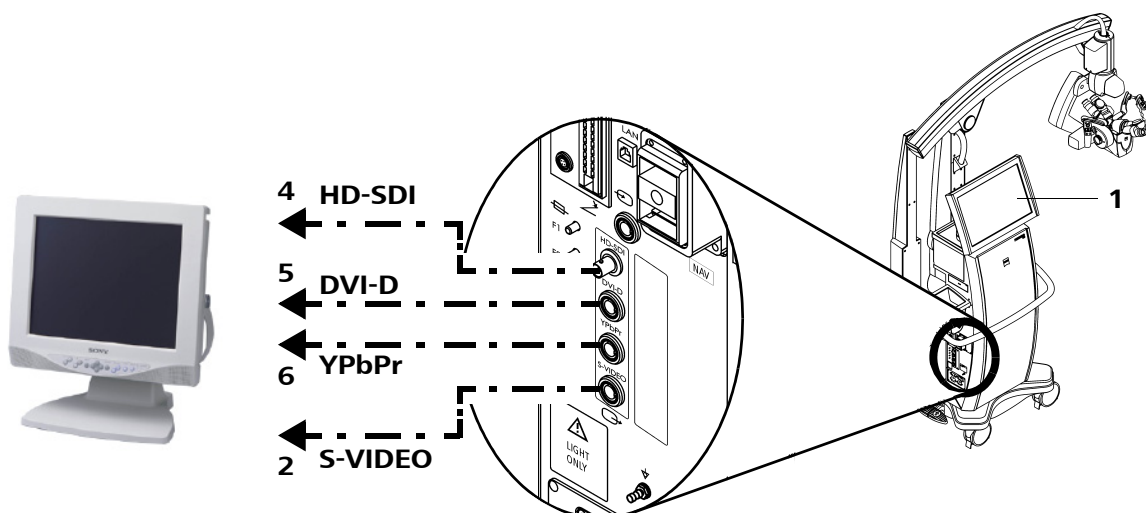
Item	Visor	INFRARED 800 RECORD <Padrão> *	INFRARED 800 RECORD <IR 800>*	INFRARED 800 PLAYBACK (REPRODUÇÃO)
1	Touchscreen	Imagem ao vivo da Câmera INFRARED 800	Imagem INFRARED 800	Imagem INFRARED 800
4	Monitor HD na saída HD-SDI:	Imagem de luz branca	Imagem de luz branca	Imagem de luz branca
5	Touchscreen (monitor)-Exibição na saída DVI-D : Config: Auto **	Touchscreen (tela inteira): Imagem INFRARED 800	Touchscreen (tela inteira): Imagem INFRARED 800	Touchscreen (tela inteira): Imagem INFRARED 800
5	Imagem da câmera de cirurgia na saída DVI-D : Config: Câmera **	Imagem de luz branca	Imagem de luz branca	Imagem de luz branca
6	Monitor HD na saída YPbPr	Imagem de luz branca	Imagem de luz branca	Imagem de luz branca
2	Monitor da cirurgia na saída S-Video	Imagem INFRARED 800	Imagem INFRARED 800	Imagem de luz branca

Depende da configuração (Menu Config -> Áudio/Vídeo -> Vídeo)

*) Veja na página 332, item 1/ **) Veja na página 172, item 3



→ É exibida a imagem de luz branca da câmera ("Monitor da cirurgia" com 1920x1080) ou, em alternativa, o visor do touchscreen ("Monitor HD" com 1680x1050, no modo de tela inteira).



Saídas de vídeo no painel de conectores/visor

Visor Saídas de vídeo	Luz branca					INFRARED 800					
	Live image (Imagem ao vivo)	Playback (Reprodução)	INFRARED 800 Playback	INFRARED 800 after Rec.	INFRARED 800 Rec.	INFRARED 800 Playback <Standard>	INFRARED 800 Playback <IR 800>	INFRARED 800 Record <Standard>	INFRARED 800 Record <IR800>	Resolução	Observações
High Definition HD	✓	—	—	—	—	Menu indisponível	Menu indisponível	X	X	1920 x 1080	* Full HD
HD SDI	✓	—	—	—	—			X	X	1920 x 1080	* Full HD
DVI Camera	✓	—	—	—	—			/	X	1680 x 1050	
DVI Automatic <IR800>	✓ Full 1920 x1080	✓ Full 1680 x1050	✓	✓	✓			X	/	1680 x 1050	
DVI Automatic <Standard>	/ Small 1680 x1050*	/ Small 1680 x1050	✓	✓	✓			X	/	1680 x 1050	
YPbPr	✓	—	—	—	—			X	X	1920 x 1080 (Displayed by Test Monitor)	
Y/C <IR800>	✓	—	—	—	✓			/	X	720 x 480	
Y/C <Standard>	✓	—	—	—	—	X	/	720 x 480			

*) Cópia da imagem do monitor

✓ = sim

— = não

X = ativado

/ = não ativado

Definições INFRARED 800 antes de cada cirurgia

- A configuração dos botões na manopla ou no pedal e as definições do menu foi efetuada e verificada (veja na página 326).
- O teste do funcionamento com função de fluorescência INFRARED 800 foi realizado segundo a lista de verificação (página 355) e o OPMI PENTERO 900 está pronto para a cirurgia.
- A função de fluorescência INFRARED 800 pode ser usada quando a anatomia visada é exposta durante a cirurgia e pode ser observada com o microscópio sem obstáculos à visibilidade.

Lista de verificações para o teste de funcionamento do INFRARED 800



CUIDADO

O alvo de fluorescência INFRARED 800 e o touchscreen não estão estéreis!

- Por essa razão, realize o teste de funcionamento antes da cirurgia (sem paciente e fora da zona estéril!).

Verifique os seguintes pontos antes de usar o módulo de fluorescência (sem paciente e fora da zona estéril!):



- Somente use um tubo com distância focal de 170 mm ou 200 mm para o teste de fluorescência, de modo a poder regular um valor de zoom de 3,0x.
Ao escolher o tubo "260 mm" (tubo flexível f170/f260), não é possível regular um valor de Zoom de 3,0x.
- Coloque o alvo de fluorescência INFRARED 800 sobre uma base plana.
- Na manopla, defina: o foco (distância de trabalho) para **300 mm** e o zoom (magnificação) para **3,0x (o valor de zoom 3,0x é usado somente para o teste de funcionamento)**. Defina de novo a nitidez da imagem movendo o OPMI para cima ou para baixo, acionando os freios.
- Verifique o funcionamento do monitor externo (opção).
- Ative a função de fluorescência pressionando o botão configurado da manopla ou do interruptor de pedal.

Comparativo:

O teste do funcionamento é aprovado se a imagem no touchscreen e no monitor externo corresponder à imagem de controle anexa do alvo de fluorescência. São admissíveis ligeiras diferenças de brilho e heterogeneidades.

NOTA

Fontes de luz infravermelha (p. ex., sistemas de navegação) podem causar interferências durante a aplicação INFRARED 800!

Nós recomendamos as seguintes medidas para evitar isso:

- Antes da utilização, com a ajuda de um teste do funcionamento, verifique se o posicionamento de uma fonte de interferências ocorrem reflexos e, se necessário, reposicione a fonte de interferências.
- Se ocorrerem reflexos, evite a entrada de luz afastando o tubo ou cobrindo as oculares.
- Verifique se, durante a aplicação INFRARED 800 não está apontado nenhum sistema de navegação ativo para o campo de operação.

Sequência operacional



CUIDADO

A interface do usuário no touchscreen não é estéril!

O touchscreen somente pode ser operado por pessoas não estéreis.
As pessoas estéreis somente podem operar o touchscreen usando aplicadores medicinais estéreis.

Utilize aplicadores medicinais estéreis vulgares.

Comando da sequência de IR com ajuda dos botões das manoplas

A sequência completa do INFRARED 800 (incl. a exibição dos mapas no menu FLOW 800) pode ser comandada através da manopla.

Com o joystick, é possível alternar entre os tipos de mapa, bem como captar fotos (se tiver sido configurado um botão respectivo).

Porém, outras definições (diagrama, comparativo) são possíveis somente no touchscreen.

A informação do estado presente é obtida através de:

- uma janela de mensagens no início de cada nova fase,
- uma linha de texto azul que surge na janela de vídeo, no canto superior esquerdo.

INFRARED 800 - Fase SETUP



Pressionando o botão de fluorescência (mais de 3 segundos), é possível cancelar a aplicação INFRARED 800 em qualquer fase após o início da sequência de fluorescência.

Pressione o botão de fluorescência para inicializar a fase SETUP e definir uma boa qualidade da imagem de vídeo do seu sistema.

Uma caixa de diálogo "Start IR 800 - SETUP" é exibida durante aprox. 3 segundos para indicar a inicialização do SETUP.

- São verificadas as seguintes definições:

1 Definição do Foco

É verificado se o Foco se encontra fora do limite previamente configurado. Se for esse o caso, surge um aviso para posicionar o microscópio de modo a que o Foco se encontre na zona definida. Depois de ajustar o Foco, é preciso focar de novo o objeto com nitidez, movendo o microscópio para cima ou para baixo.

2 Definição da magnificação total

É verificado se a magnificação total do sistema está fora de um limite previamente configurado. Se for esse o caso e a definição "AutoZoom" estiver ativada, o valor do Zoom do OPMI é definido automaticamente para esse valor previamente configurado. Se o "Zoom automático" estiver desativado, surge uma caixa diálogo com a recomendação de definir o valor do zoom manualmente.

- Conservar as definições atuais pressionando "Ignorar" no touchscreen ou com a função de Impressão (botão do centro) do joystick na manopla direita.
- Depois de concluir a fase Setup, a mensagem "Imagem ao vivo (OPMI) - Pronta para IR 800" é exibida durante 5 minutos na Imagem ao vivo de luz branca.
- A fase de gravação seguinte é inicializada pressionando de novo o botão FL na manopla ou no pedal.
- Se passarem mais de 5 minutos entre o final da fase SETUP e o início da subsequente fase RECORD, o processo de SETUP acima descrito é repetido.



O agente fluorescente aprovado para a aplicação deve ser administrado ao paciente **somente depois de inicializar** a fase RECORD (o sistema demora cerca de 3 segundos).



Limitação automática do campo iluminado ativada:

Se a magnificação ou a intensidade da luz forem alteradas no modo INFRARED 800 (opção de fluorescência), o valor da luz pode aumentar claramente depois de desligar o INFRARED 800.

Depois de desligar o INFRARED 800, defina o valor da luz de novo para o status anterior.

INFRARED 800 - Fase RECORD

A fase RECORD é ativada pressionando uma segunda vez o botão de fluorescência.



Ao ativar o modo de gravação, o valor inicial da intensidade da luz é sempre aprox. 50 %.

A fase RECORD dura no máx. 5 minutos. Depois disso, o sistema muda automaticamente para o modo PLAYBACK.

1 Intensidade da luz

A intensidade da luz pode ser alterada no menu principal ou nos botões da manopla esquerda durante o modo RECORD.

2 Ganho da câmera IR

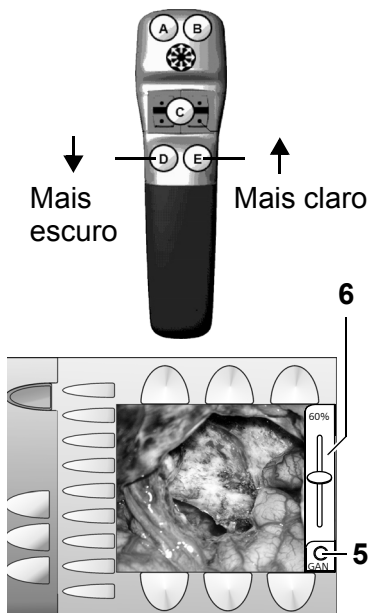
- Automático: O ganho da câmera é regulado automaticamente em função das condições existentes. O controle deslizante "Definição manual do ganho" (3) não está disponível.
- Manual: É possível definir o ganho da câmera em um valor fixo. Regule o valor com ajuda do controle deslizante "Definição manual do ganho" (3).

Definição de fábrica: Automático

Definição manual do ganho

Controle deslizante para definição manual do ganho da câmera.
(Veja o item 2 Ganho da câmera)

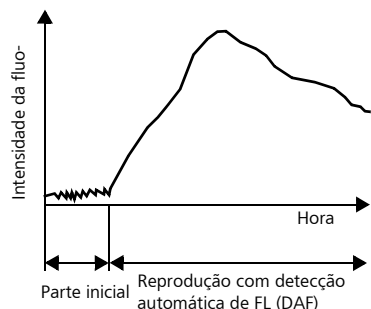
Intervalo de regulação: 4 % - 100 % Definição de fábrica: 20 %



Se estiver ativada a opção "Manual" para o ganho da câmera IR (veja o item 2), é possível regular o valor de ganho manual no menu principal do touchscreen ou, independentemente do ganho da câmera IR, com os botões amarelos "Luz" na manopla direita.

Nos dois casos, surge o botão Ganho (5) no canto inferior direito da imagem de vídeo do menu principal. Ao pressionar esse botão, surge o controle deslizante (6) para definição manual do ganho da câmera.

Detecção Automática de Fluorescência (DAF)



DAF ativada: a gravação de vídeo é iniciada logo depois de mudar para o modo de gravação (para isso, é necessária a opção "Gravação de vídeo digital"). O sinal de vídeo é analisado permanentemente quanto ao fluxo de fluorescência. Com a detecção de fluorescência ativada, a sequência de PLAYBACK começa depois de detectado o fluxo de fluorescência. Uma fase preta anterior (parte inicial, veja o diagrama) é ocultada durante as reproduções curtas e longas.

A DAF atua também sobre a apresentação dos dados FLOW 800 no diagrama: se estiver ativa a DAF, o FLOW 800 ocorre também sem "genérico".

- O vídeo arquivado contém sempre a parte inicial preta, independentemente de a detecção automática de FL estar ativada ou desativada.
- DAF desativada: as reproduções curtas e longas são reproduzidas completas, incluindo a eventual fase preta.

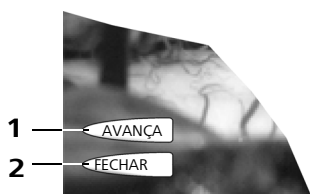
O modo de gravação é terminado se o usuário pressionar o botão FL ou depois de decorrer a duração máxima de 5 minutos.

O sistema muda para a fase PLAYBACK depois de terminar a fase RECORD.



Depois da fase RECORD, pressione o botão de fluorescência pelo menos 3 segundos para terminar o INFRARED 800.

Durante a fase RECORD, não é possível a exibição PiP do atual vídeo de luz branca do OPMI.



Função do botão AVANÇAR

Durante a fase RECORD, se for ativada a tela inteira pressionando o botão de tela inteira, é exibido o botão AVANÇAR (1) sobre o botão FECHAR (2).

- Pressionando o botão AVANÇAR (1) é ativada a fase PLAYBACK (primeiro reproduções curtas, depois longas). Se a opção FLOW 800 estiver ativada, ocorre a preparação dos dados FLOW 800.
- Pressione o botão AVANÇAR de novo para voltar para o modo normal.

Pressione o botão FECHAR (2) para voltar do modo de tela inteira para o menu principal.



Durante a gravação do clipe de vídeo de fluorescência é gravado e salvo paralelamente um clipe de vídeo no modo de luz branca (para isso, é necessária a opção "Gravação de vídeo digital").

Os vídeos iniciados com REC START são gravados independentemente disso. Ao selecionar INFRARED 800 em um monitor externo, esse vídeo é interrompido brevemente pelas telas de reprodução exibidas.

INFRARED 800 - Fase PLAYBACK

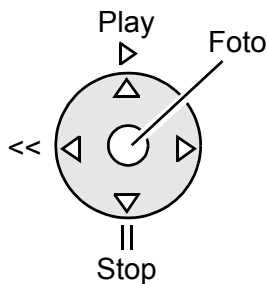
A fase PLAYBACK é ativada pressionando uma terceira vez o botão de fluorescência. Esta fase compreende dois modos de visualização consecutivos:

1 Reprodução curta

Se tiver configurado a opção Reproduções curtas, uma sequência curta do vídeo INFRARED 800 gravado é reproduzida repetidamente durante um período previamente definido, até ser pressionado o botão FL ou ser atingido o número máximo de ciclos. Com a configuração correspondente, seguem-se as reproduções longas.

2 Reprodução longa

- Nas reproduções longas, o vídeo anteriormente gravado é reproduzido consecutiva e repetidamente (várias vezes) sem a limitação da duração de reprodução. O número de processos de reprodução pode ser configurado. Se, durante a fase PLAYBACK, for pressionado o botão FL, este modo de visualização termina imediatamente e volta a ser exibido o modo de luz branca, se não tiver sido configurado o modo FLOW 800.
- Se estiver ativada a DAF e for detectada uma fluorescência, o vídeo gravado é reproduzido a partir do momento da detecção da FL. Uma fase preta eventualmente existente é assim ocultada.
- Durante a fase PLAYBACK (reproduções curtas e longas), é possível controlar a reprodução com o joystick da manopla direita (Play, Stop, Avançar, Retroceder, Foto):



[Stop] + << ou >>	pressionar brevemente	O clipe de vídeo avança ou retrocede passo a passo - para ao soltar
[Stop] + << ou >>	manter pressionado	O clipe de vídeo é reproduzido lentamente para trás ou para a frente - para ao soltar
[Play] + << ou >>	manter pressionado	O clipe de vídeo é reproduzido rapidamente para trás ou para a frente - para ao soltar

3 PiP na reprodução (somente possível no modo Playback)

- **ON:** Com o PiP (Picture in Picture) ligado, o vídeo de luz branca gravado em sincronia é exibido em uma pequena janela no canto superior direito do touchscreen.
- **OFF:** Sem exibição



- Os processos de gravação e de reprodução podem ser terminados pressionando de novo o botão de fluorescência.
- Se não tiver sido configurada a opção "FLOW 800", depois da fase PLAYBACK, o sistema muda de novo para o modo de luz branca, com as mesmas definições existentes antes de iniciar o INFRARED 800.

FLOW 800 - Avaliação (opção)



Pressionando o botão de fluorescência (mais de 3 segundos), é possível cancelar a aplicação FLOW 800.

- Pressione o botão de fluorescência para inicializar a avaliação FLOW 800.
- Uma caixa de diálogo "**Start Modo FLOW 800**" é exibida durante aprox. 3 segundos para indicar o início da fase de avaliação.
- Na imagem ao vivo, a preparação dos dados FLOW 800 é exibida em letra azul "**Análise FLOW 800**" com progresso em porcentagem (%).

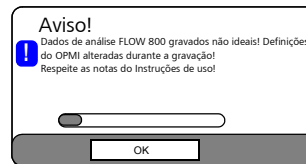
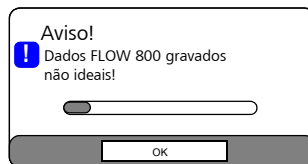
Concluída a preparação, aparece a seguinte caixa de diálogo:

- "**Preparação de FLOW 800 concluída**"
Pressione o botão FL para exibir os resultados.
- Na imagem ao vivo, é exibida a mensagem "**Pronto para FLOW 800**" em letra azul.
- Pressione o botão de fluorescência.

Depois de pressionar o botão de fluorescência, abre-se o FLOW 800 com o submenu "Mapa" com a definição: "Retardamento".



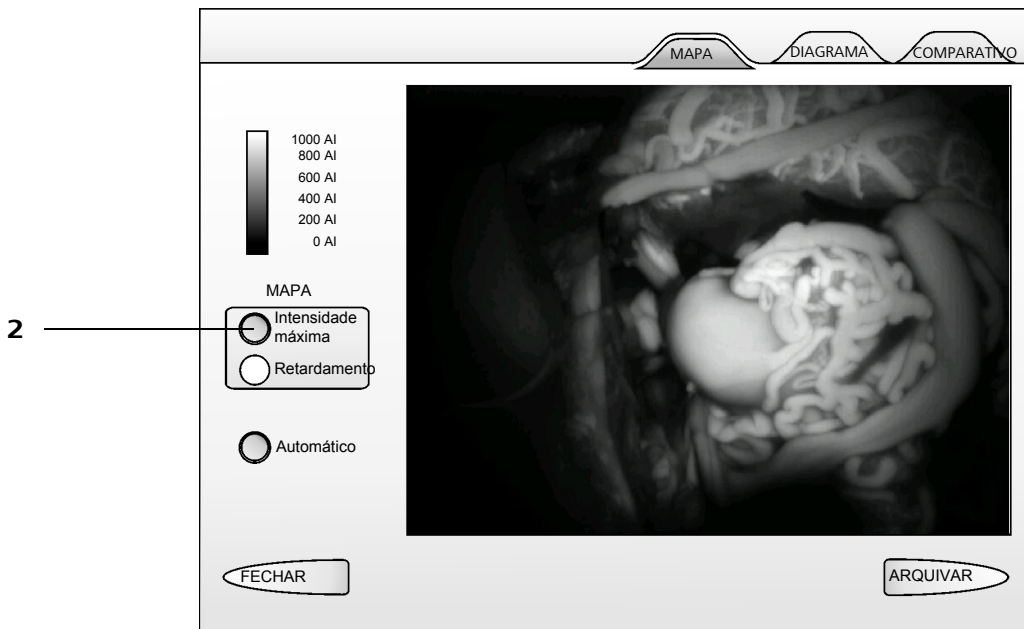
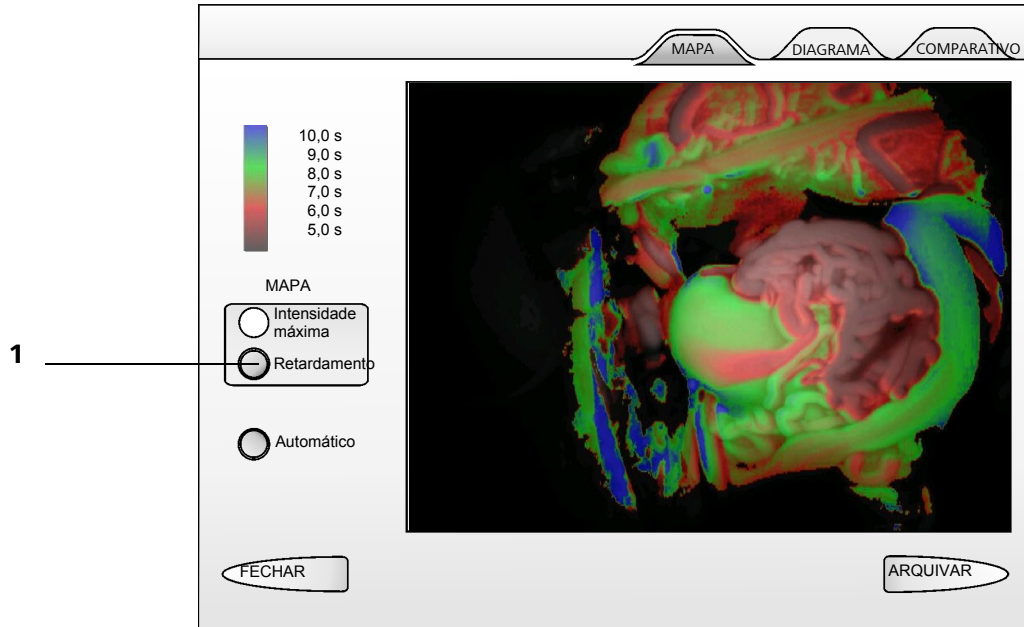
As mensagens seguintes são exibidas somente se os dados não forem ideais. Ou seja, se faltarem imagens ou existir um erro de comando.



CARTÃO FLOW 800

Selecione entre as duas vistas:

- 1 "Retardamento"
Vista como imagem de cores falsas, exemplifica a diferença temporal do fluxo de entrada da fluorescência.
- 2 "Intensidade máxima"
Vista como imagem de escala de cinzas, exibe a intensidade máxima em cada ponto no decurso do vídeo.



DIAGRAMA

Definir ROI ("ROI" = (region of interest = zona de interesse)

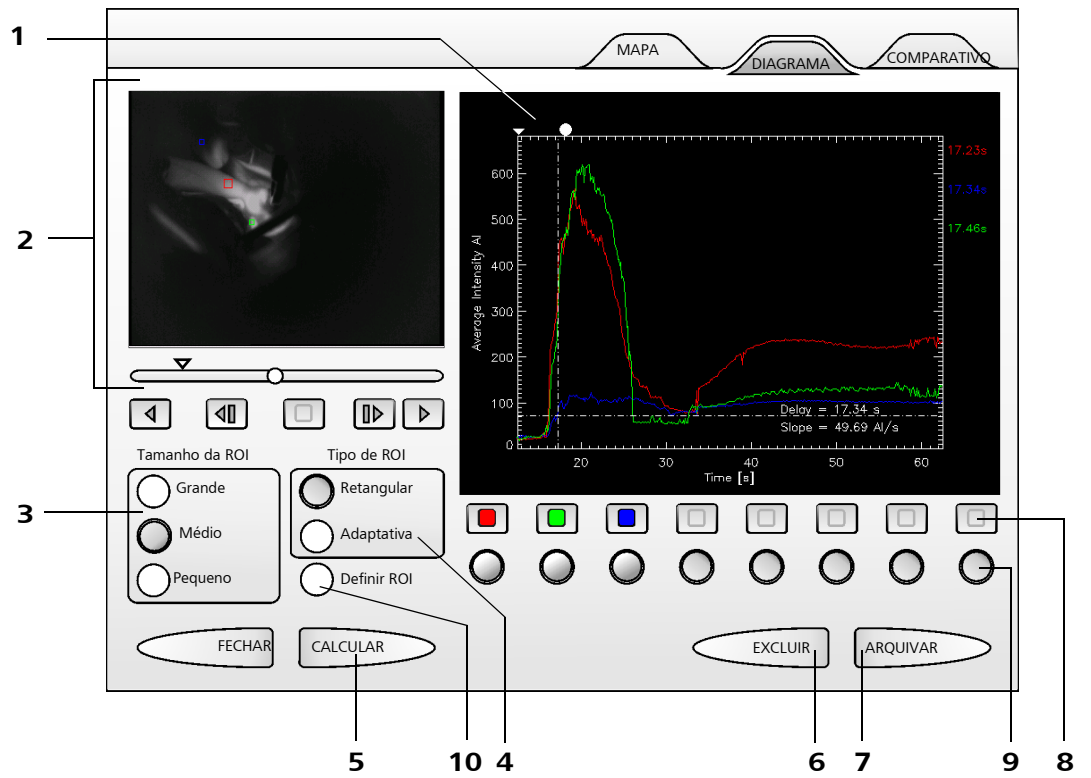
A definição das zonas selecionadas é efetuada em várias etapas:

- Etapa A** No menu DIAGRAMA existe uma janela com a funcionalidade de leitor de vídeo (2).
Navegue para o ponto do vídeo que aponta para as zonas interessantes para avaliação.
- Etapa B** Pressione o botão "Definição de ROI" (10)
- Etapa C** "Clique" aproximadamente na zona visada na imagem de vídeo exibida. É exibida uma apresentação magnificada da zona selecionada.
- Etapa D** Na apresentação magnificada, é possível:
- efetuar um posicionamento de precisão
 - alterar o tamanho da forma (3) (pequena, média, grande)
 - mudar entre o tipo de ROI (4) retangular e adaptativa
- Etapa E** Pressionando o botão CALCULAR (5), é gerado o diagrama ou calculada e exibida a linha para a nova zona (ROI).

Para definir ROI adicionais, você pode repetir as etapas **A - E**.



- Em vez de iniciar o cálculo após a definição de cada área, você pode definir primeiro todos os pontos de seleção (etapas **A-D**) e executar o cálculo no final, por meio da etapa **E**.
- Podem ser marcados no máximo oito zonas.
- Na janela de resultados (1), o progresso é apresentado como curva. Com ARQUIVAR, é possível arquivar o diagrama para efeitos de documentação. É criada automaticamente uma pasta de análise do respectivo paciente.
- As ROI adaptativas no tecido podem resultar em uma curva recortada em estruturas com pouco contraste.
Nesse caso, recomendamos o uso de ROI retangulares.



Botões de resultados (8)

para selecionar a ROI ativa.

Na fila superior (botões quadrados) está sempre um só botão ativo. Pressionando este botão de resultados, a exibição da curva de diagrama correspondente inclui uma linha auxiliar com 50% da intensidade máxima e a DAF como eixo temporal.

Uma curva de diagrama ativa pode ser excluída pressionando o botão EXCLUIR (6).

Botões de exibição (9)

para exibir ou ocultar as ROI. A fila inferior (botões redondos) serve para exibir/ocultar as curvas correspondentes.

Curvas ocultadas e seus valores não são considerados no cálculo nem são guardados.

Depois de calcular pelo menos uma posição de medição, surge a imagem seguinte: Na janela de resultados, é apresentado o resultado tanto em forma de curva como de texto, um botão de resultados é marcado com cor. O botão debaixo do botão de resultados fica azul, uma vez que os resultados também são efetivamente exibidos. O botão "CALCULAR" (5) está desabilitado, porque não estão marcadas nenhuma zonas novas. Pressionando o botão "Definir ROI" e clicando na janela de vídeo, se podem criar resultados para outras zonas.

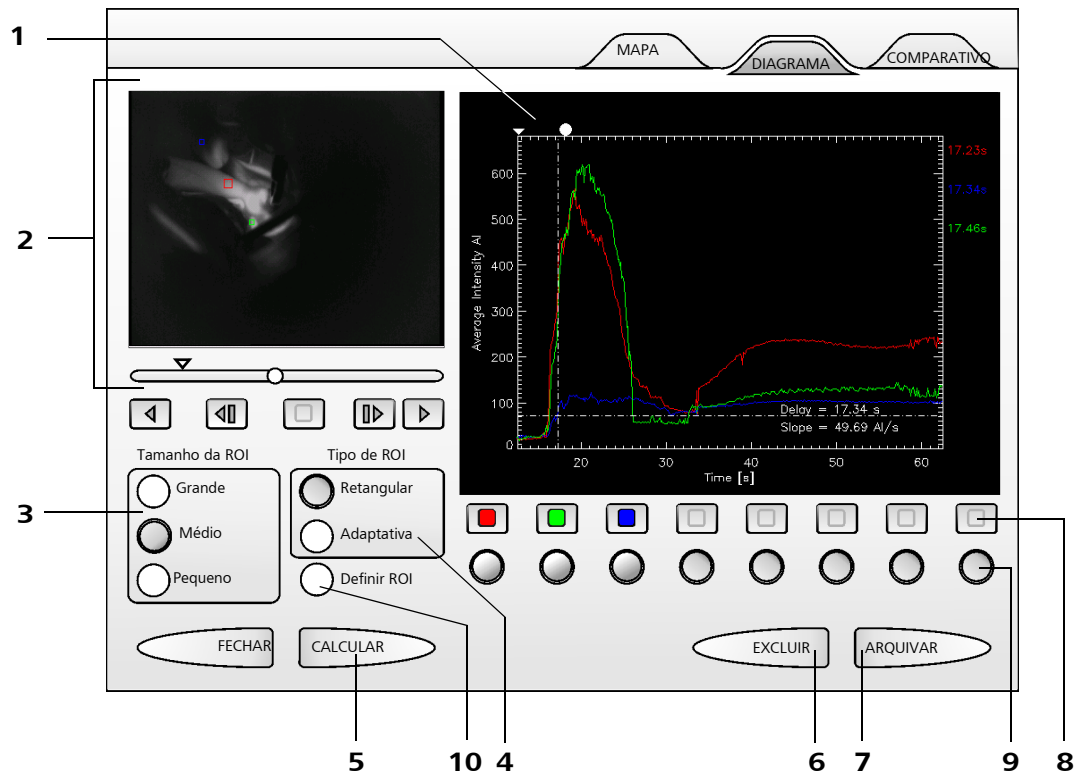
ARQUIVAR (7)

O botão ARQUIVAR permite arquivar o diagrama na pasta de imagens do respectivo paciente.

- Somente são apresentados diagramas para comparação que tenham sido criados na página de diagramas com ARQUIVAR.
- São arquivadas somente as curvas visíveis e os seus valores, curvas ocultadas não são arquivadas.
- A função ARQUIVAR também guarda os diagramas e as imagens de ROI em DADOS PACI IMAGENS. Se as imagens tiverem sido aí excluídas ou renomeadas, não são apresentadas para comparação.
- Os diagramas e as imagens ROI são arquivadas emparelhadas entre si. Se somente for excluída ou renomeada uma imagem do par de imagens, elas não são apresentadas para comparação.



Exportando os dados do paciente (salvar em um pen drive), é criado um arquivoDiagrama.csv na pasta do paciente/Análise. O arquivo .csv contém os valores do diagrama que podem ser exportados para programas de planilha.



COMPARATIVO FLOW 800

O menu "COMPARATIVO" serve para comparar imagens ou diagramas de um vídeo do paciente entre si. Os mapas dos vídeos atuais (do lado direito) podem ser comparados com os de vídeos anteriores (do lado esquerdo) do mesmo paciente. Além do mais, o diagrama atual (do lado direito) pode ser comparado com diagramas de vídeos anteriores (do lado esquerdo). Para isso, os diagramas precisam ser arquivados no modo Diagrama do FLOW 800.

A imagem ou o diagrama arquivados por último são exibidos do lado direito. A pesquisa das imagens ou diagramas a comparar é feita navegando na janela de pesquisa com os botões "VOLTAR" e "AVANÇAR". A seleção é feita clicando na miniatura de uma imagem. Elas são exibidas pela ordem em que foram gravadas.

Em baixo das imagens na janela de pesquisa, para melhor orientação, é exibido o carimbo da hora do arquivo de vídeo.



No caso de mudar o nome de um vídeo:

Se o formato do carimbo da hora não estiver mais contido no nome do vídeo, é exibido o início do novo nome do arquivo (máx. 19 caracteres), desde que exista espaço. Nomes mais compridos são abreviados e completados com três pontos.

Os seguintes caracteres são proibidos no diálogo de renomeação: ponto, apóstrofe, ponto de interrogação.

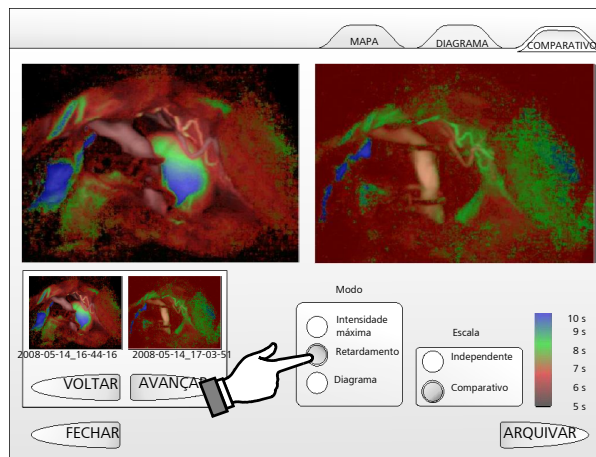
Selecione o modo em cujo tipo de apresentação se pretendem comparar imagens entre si:

- Intensidade máxima: Vista como imagem de escala de cinzas.
- Retardamento: Decurso temporal como imagem de cores falsas.
 - Os resultados são apresentados, por padrão, com a mesma escala.
 - A mesma escala, nos modos: "Intensidade máxima" e "Retardamento" pressionando o botão "Independente", pode ser anulada, as imagens podem então ser comparadas em classificação independente.
 - Um comparativo do retardamento somente faz sentido se a DAF estiver ligada durante a gravação de vídeos.
- Diagrama: Comparativo de diagramas
 - No modo de diagrama, a escala não está ativa.
 - Se ainda não estiver arquivado nenhum diagrama nos dados FLOW 800 exibidos, o botão Diagrama está desabilitado.

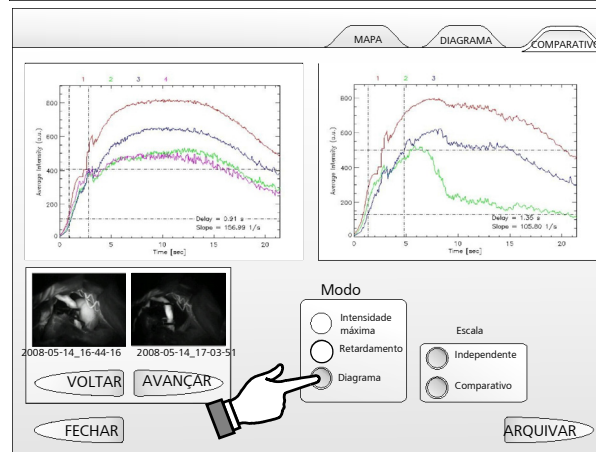
Comparativo:
Intensidade máxima



Comparativo:
Retardamento



Comparativo:
Diagrama



Arquivamento de comparativos

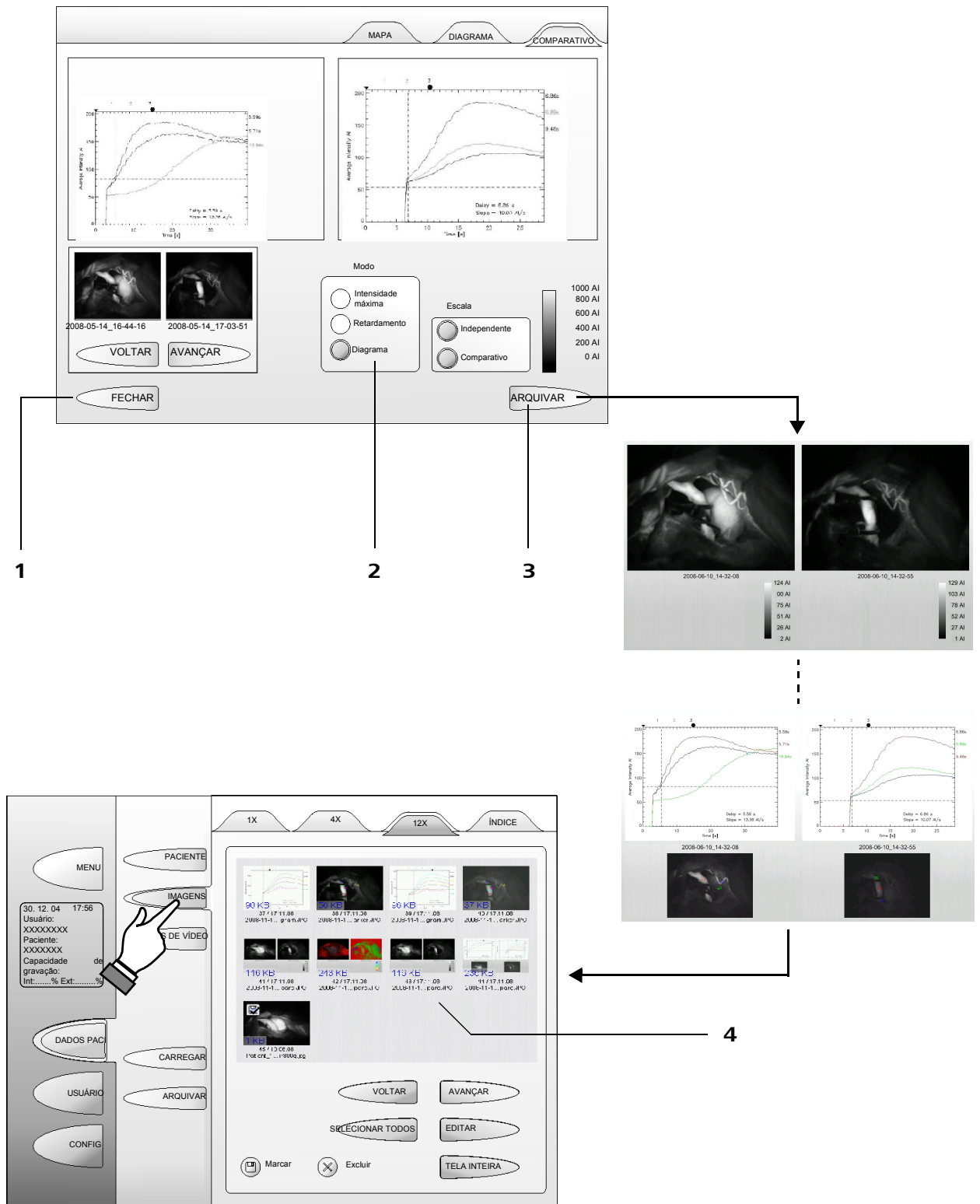
No menu "COMPARATIVO" é possível arquivar a imagem ou o diagrama atual juntamente com um anterior em uma única imagem.

Somente são propostos diagramas para comparação que tenham sido criados anteriormente com ARQUIVAR.

- No modo (2), selecione o tipo de apresentação em que pretende arquivar imagens comparadas entre si:
 - Intensidade máxima: Comparativo de imagens de escala de cinzas
 - Retardamento: Comparativo de imagens em cores falsas
 - Diagrama: Comparativo de diagramas
- Na janela de pesquisa (2), selecione a imagem que deve ser comparada com a imagem atual, usando os botões "VOLTAR" e "AVANÇAR". A seleção é feita clicando na miniatura de uma imagem. Elas são exibidas pela ordem em que foram gravadas.
- Com ARQUIVAR (3), é possível arquivar a imagem comparativa na pasta de imagens do respectivo paciente.
- Na pasta de imagens (4) do respectivo paciente é possível visualizar, editar e arquivar as imagens (veja na página 208).



Se arquivar dados em suportes de dados externos (em especial pen drives não aprovadas pela ZEISS):
Verifique se a exportação de dados foi bem-sucedida!



Módulo de fluorescência integrado BLUE 400 (BL 400)	374
Indicação	374
Uso previsto	374
Descrição	378
Lista de verificações BL 400	382

Módulo de fluorescência integrado BLUE 400 (BL 400)



Devido às restrições regulamentares relacionadas ao agente de contraste usado com o BLUE 400, a opção BLUE 400 não está registrada em todos os países e, por isso, pode não estar disponível em um determinado país. Entre em contato com o representante local da ZEISS para obter mais informações sobre o status de registro do BLUE 400 em seu país.

Indicação

O módulo de fluorescência integrado BLUE 400 é usado para tornar visíveis zonas fluorescentes. Ele serve para um estímulo na faixa de comprimento de onda entre 400 e 410 nm e para observação na faixa de comprimento de onda entre 620 e 710 nm. Pressionando um botão, o cirurgião pode alternar entre luz branca e luz de estímulo azul-violeta para fluorescência.

Uso previsto

A "Opção de fluorescência BLUE 400" permite ao usuário apresentar e registrar em formato digital a luz de fluorescência e a luz de auto-fluorescência de tecidos.*) As Instruções de uso do OPMI PENTERO 900 somente dão indicações sobre a faixa de comprimento de onda da fonte de luz que é usada na seleção dos agentes fluorescentes adequados. Os filtros foram selecionados e especificados conforme os dados de agentes fluorescentes típicos. Contudo, prescindiu-se da indicação exata do agente fluorescente, uma vez que, além dos parâmetros técnicos, existem outros fatores de influência que precisam ser avaliados pelo usuário.

A visualização do sinal de fluorescência é influenciada por diversos fatores:

- o agente fluorescente e a concentração no tecido
- a intensidade da radiação da fonte de luz na faixa de comprimento de onda definida
- a transmissão da óptica
- a magnificação total e o diâmetro de abertura regulado

- a distância de trabalho e o tamanho do campo iluminado

*) Opção "Gravação de vídeo digital" necessária.



A intensidade de iluminação é influenciada por:

- o brilho escolhido da fonte de luz
- o diâmetro do campo iluminado
- a distância de trabalho
- a função "Acoplamento Zoom"



A função "Acoplamento Zoom" aumenta a intensidade da iluminação em caso de alterações para um valor de zoom maior!

- Certifique-se de que não sejam causados danos nos tecidos devido a uma intensidade de iluminação muito forte (veja na página 18).



CUIDADO

Imagens de vídeo não destinadas a diagnóstico!

Não utilize as imagens de vídeo para fins de diagnóstico, uma vez que a câmera de vídeo não está calibrada para esse efeito.

Imagens reproduzidas podem conter divergências em termos de escala, formato e cor.



- Use somente agentes fluorescentes autorizados para a aplicação planejada.
- Verifique se o agente fluorescente consegue ser excitado na faixa de comprimento de onda entre 400 e 410 nm e se, na faixa de comprimento de onda entre 620 e 710 nm, o agente emite luz fluorescente com intensidade suficiente.
- Como em quase todos os processos de diagnóstico, também no processo suportado por fluorescência podem ocorrer resultados falso-positivos e falso-negativos. O usuário tem de proceder a uma avaliação através de outros métodos.

As contraindicações médicas aplicáveis ao uso do OPMI PENTERO 900 em conjunto com um agente fluorescente são aquelas que devem ser consideradas ao se usar substâncias de marca adequadas.

O cirurgião pode escolher se o campo operatório é iluminado com luz de excitação azul-violeta para a fluorescência ou com luz branca para a observação normal. Para isso, o cirurgião comuta a iluminação em conformidade, através de um botão previamente configurado na manopla do microscópio cirúrgico ou no pedal.

Pressionando este botão da manopla ou do pedal, é possível comutar entre o modo de luz branca normal e o modo de fluorescência durante a cirurgia. Neste modo, a fluorescência pode ser observada visualmente enxergando pelas oculares. Pressionando de novo o botão de fluorescência muda de volta para o modo de luz branca.



- A iluminação normal da sala não permite uma apresentação fluorescente tão boa, quer seja através das oculares quer também através da apresentação da fluorescência no monitor. Durante uma cirurgia, usando a opção BLUE 400, a sala deverá estar o mais escurecida possível.



- Antes da utilização, realize um teste do funcionamento (veja na página 382). Foque o microscópio sobre o alvo da fluorescência fornecido BLUE 400 e comute para o modo de fluorescência. O teste de funcionamento teve sucesso se a imagem no touchscreen coincidir com a foto anexa. São admissíveis diferenças ligeiras da cor e do brilho.

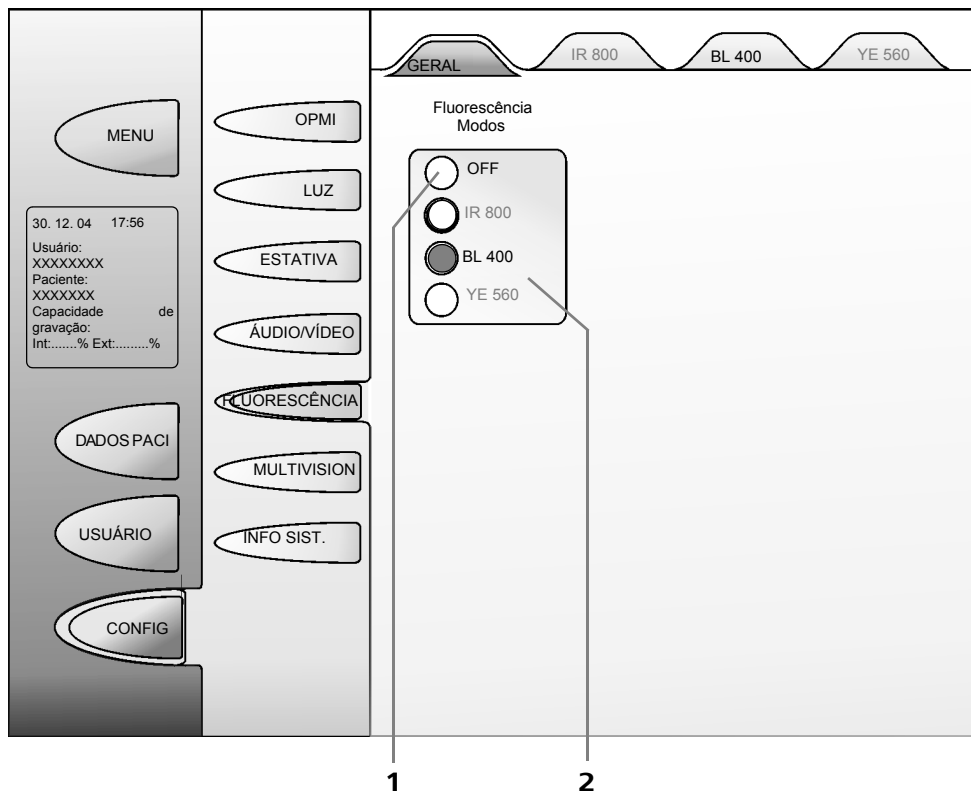
Descrição

FLUORESCÊNCIA

- 1 Desconexão das aplicações de fluorescência
- 2 Ativação do módulo integrado de fluorescência BLUE 400 (BL 400)
O OPMI PENTERO 900 com módulo de fluorescência BL 400 pode ser empregue em dois modos operativos. No chamado modo de luz branca, o objeto é iluminado com luz visível, como é usual. Comutando com a manopla ou o console de pedal (configuráveis, v. página 154 e página 156), passa para o modo de fluorescência.



Pode ser programado um botão na manopla do microscópio cirúrgico ou no interruptor de pedal para a aplicação de fluorescência. Com este botão de fluorescência programado, pode ser inicializada uma das duas aplicações opcionais de fluorescência, conforme a opção (IR 800, YE 560 ou BL 400) que foi escolhida.



Módulo integrado de fluorescência BLUE 400 (BL 400)



Antes da utilização, realize um teste do funcionamento (veja na página 382). Foque o microscópio sobre o alvo da fluorescência fornecido e comute para o modo de fluorescência. O teste de funcionamento teve sucesso se a imagem no touchscreen coincidir com a foto anexa. São admissíveis diferenças ligeiras da cor e do brilho.

Controle do brilho

1 Auto

O sistema de vídeo tenta manter o brilho constante, regulando automaticamente o tempo de exposição.

2 Obturador

O tempo de exposição da câmera pode ser ajustado pressionando o respectivo botão (3). (A câmera não regula o brilho da imagem).

- Com menor intensidade de fluorescência, é possível obter uma apresentação melhorada no monitor graças ao ajuste manual de tempos de obturação mais prolongados.
- A iluminação ideal no modo de fluorescência é obtida regulando o botão de ajuste do diâmetro do campo iluminado no OPMI aproximadamente para a posição média.
O seu sistema efetua essa configuração automaticamente ou surge uma caixa de diálogo com uma barra de regulação (veja a Lista de verificações/Microscópio na página 382).

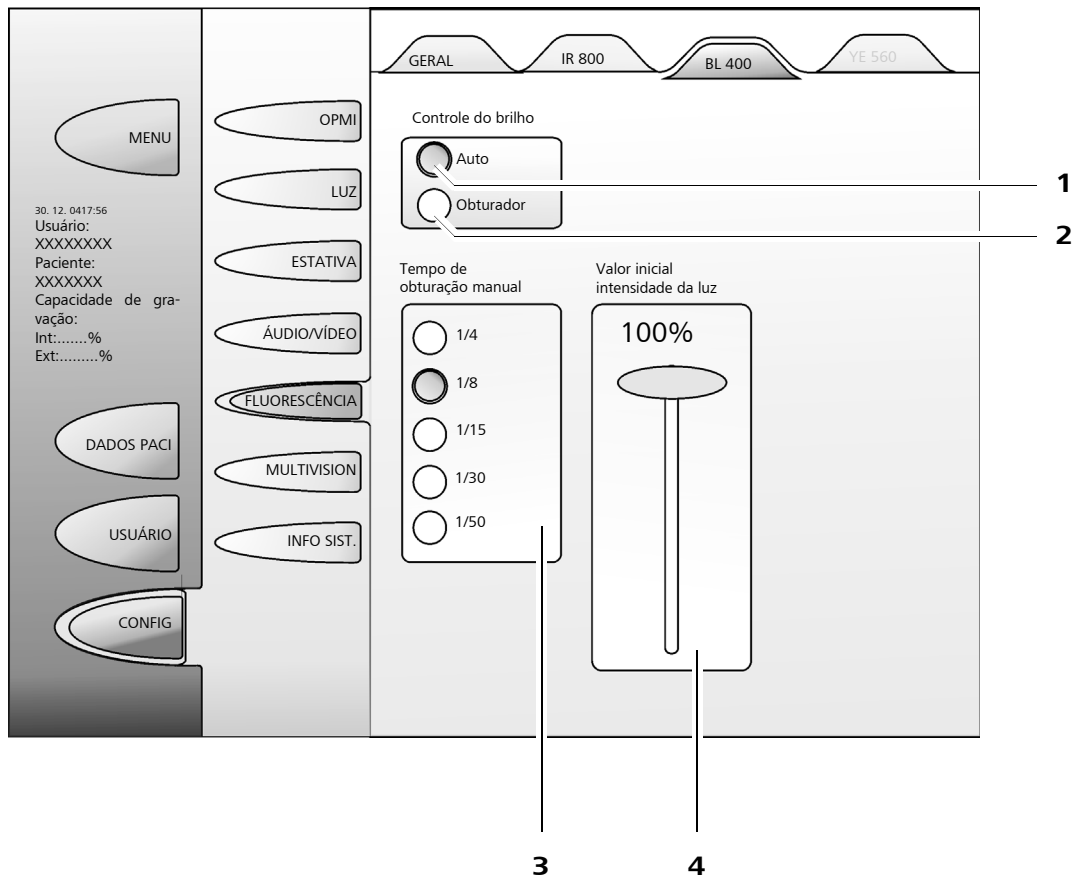
3 Tempo de obturação manual

O tempo de exposição da câmera pode ser ajustado pressionando o respectivo botão.

4 Valor inicial da intensidade da luz

Introduza aqui a intensidade da luz em por cento. Essa é a intensidade com que a iluminação de xenônio acende quando se comuta para o modo de fluorescência.

Depois de mudar de novo para o modo de luz branca, é regulada automaticamente a intensidade da luz usada previamente no modo de luz branca.



Lista de verificações BL 400



CUIDADO

O alvo de fluorescência BLUE 400 não está estéril!

- Por essa razão, realize o teste de funcionamento antes da cirurgia (sem paciente e fora da zona estéril!).

NOTA

Perda de brilho da lâmpada!

À medida que aumenta a vida útil da fonte de luz de xenônio, a intensidade de iluminação e também o brilho da fluorescência diminuem. Se for excedida uma determinada vida útil garantida da lâmpada, o usuário recebe a mensagem no touchscreen de que o brilho da fonte de luz não é mais suficiente para uma correta aplicação de fluorescência. Ao mesmo tempo, o usuário recebe o aviso no touchscreen de que precisa usar uma lâmpada nova para a aplicação de fluorescência. Esse aviso é exibido ao ligar o dispositivo e desaparece somente quando o usuário validar a mensagem.

Verifique os seguintes pontos antes de usar o módulo de fluorescência (sem paciente e fora da zona estéril!):

(Observe também as Instruções breves, anexas ao alvo de fluorescência BLUE 400).



- Somente use um tubo com distância focal de 170 mm ou 200 mm para o teste de fluorescência, de modo a poder regular um valor de zoom de 2,5x.
Ao escolher o tubo "260 mm" (tubo flexível f170/f260), não é possível regular um valor de Zoom de 2,5x.
- Defina o alvo de fluorescência BLUE 400 sobre uma base plana.

Touchscreen:

- No menu "**Config**", selecione FLUORESCÊNCIA - GERAL - BLUE 400.
- No menu "**BL 400**" no campo "Controle do brilho", selecione a função: AUTO.
- No menu "**BL 400**", regule o valor inicial da intensidade da luz para 100%.
- No menu **Config**, selecione: OPMI - DIAFRAGMA, e no campo "Pré-seleção Profundidade de campo" a opção "Pequeno".
- No menu **Config**, selecione: OPMI - FOCO, e no campo "Auxiliar de focagem Pontos de laser" a opção "ON".

Manopla:

- No botão basculante do Foco na **manopla**, regule a distância de trabalho para 300 mm (indicação no touchscreen: FOCO 300 mm).
- No botão basculante do Zoom na **manopla**, regule a magnificação para o fator 2,5 (indicação no touchscreen: ZOOM 2,5x).

Microscópio:

- A definição dos diafragmas do campo iluminado é assumida automaticamente. Se isso não acontecer, regule um diâmetro médio do campo iluminado no botão de ajuste do diâmetro do campo iluminado no **microscópio**.
- Alinhe o OPMI para que a seção da imagem no touchscreen coincida com a da imagem anexa, usando para isso o auxiliar de focagem.

Comparativo:

O teste de funcionamento teve sucesso se a imagem no touchscreen coincidir com a foto anexa.

São admissíveis diferenças ligeiras da cor e do brilho.



A iluminação normal da sala não permite uma apresentação fluorescente tão boa, quer seja através das oculares quer também através da apresentação da fluorescência no monitor. Durante uma cirurgia usando a opção BLUE 400 deve, por isso, certificar-se de que a sala está o mais escurificada possível.



Limitação automática do campo iluminado ativada:

Se a magnificação ou a intensidade da luz forem alteradas no modo BL 400 (opção de fluorescência), o valor da luz pode aumentar claramente depois de desligar o BL 400.

Módulo integrado de fluorescência YELLOW 560	386
Uso previsto	386
Descrição	390
Lista de verificações YE 560	394

Módulo integrado de fluorescência YELLOW 560



Devido às restrições regulamentares relacionadas ao agente de contraste usado com o YELLOW 560, a opção YELLOW 560 não está registrada em todos os países e, por isso, pode não estar disponível em um determinado país. Entre em contato com o representante local da ZEISS para obter mais informações sobre o status de registro do YELLOW 560 em seu país. Nos EUA, a opção YELLOW 560 não pode ser usada para aplicações clínicas, mas somente para fins de pesquisa!

Uso previsto

O módulo de fluorescência integrado YELLOW 560 é usado para tornar visíveis zonas fluorescentes. Ele serve para um estímulo na faixa de comprimento de onda entre 460 e 500 nm e para observação na faixa de comprimento de onda entre 540 e 690 nm. Utilizando um botão o cirurgião pode alternar entre luzes de estímulo azul e branca da fluorescência. Para reprodução ideal da luz de fluorescência, a luz ambiente da sala deve ser reduzida.

A opção de fluorescência YELLOW 560 permite ao usuário apresentar e registrar em formato digital a luz de fluorescência e a luz de auto-fluorescência de tecidos. *) As Instruções de uso do OPMI PENTERO 900 somente dão indicações sobre a faixa de comprimento de onda da fonte de luz que é usada na seleção dos agentes fluorescentes adequados. Os filtros foram selecionados e especificados conforme os dados de agentes fluorescentes típicos. Contudo, prescindiu-se da indicação exata do agente fluorescente, uma vez que, além dos parâmetros técnicos, existem outros fatores de influência que precisam ser avaliados pelo usuário.

A visualização do sinal de fluorescência é influenciada por diversos fatores:

- o agente fluorescente e a concentração no tecido
- a intensidade da radiação da fonte de luz na faixa de comprimento de onda definida
- a transmissão da óptica
- a magnificação total e o diâmetro de abertura regulado
- a distância de trabalho e o tamanho do campo iluminado

*) Opção "Gravação de vídeo digital" necessária.



A intensidade de iluminação é influenciada por:

- o brilho escolhido da fonte de luz
- o diâmetro do campo iluminado
- a distância de trabalho
- a função "Acoplamento Zoom"



A função "Acoplamento Zoom" aumenta a intensidade da iluminação em caso de alterações para um valor de zoom maior!

- Certifique-se de que não sejam causados danos nos tecidos devido a uma intensidade de iluminação muito forte (veja na página 18).

**CUIDADO****Imagens de vídeo não destinadas a diagnóstico!**

Não utilize as imagens de vídeo para fins de diagnóstico, uma vez que a câmera de vídeo não está calibrada para esse efeito. Imagens reproduzidas podem conter divergências em termos de escala, formato e cor.



- Use somente agentes fluorescentes se estiverem autorizados para a aplicação planejada.
- Verifique se os sinais de fluorescência esperados são excitados na faixa de comprimento de onda entre 460 e 500 nm e se, na faixa de comprimento de onda entre 540 e 690 nm, o agente emite luz fluorescente com intensidade suficiente.
- Como em quase todos os processos de diagnóstico, também no processo suportado por fluorescência podem ocorrer resultados falso-positivos e falso-negativos. O usuário tem de proceder a uma avaliação através de outros métodos.

As contraindicações médicas aplicáveis ao uso do OPMI PENTERO 900 em conjunto com um agente fluorescente são aquelas que devem ser consideradas ao se usar substâncias de marca adequadas.

O cirurgião pode escolher se o campo operatório é iluminado com luz de excitação azul para a fluorescência ou com luz branca para a observação normal. Para isso, o cirurgião comuta a iluminação em conformidade, através de um botão previamente configurado na manopla do microscópio cirúrgico ou no pedal.

Pressionando este botão da manopla ou do pedal, durante a cirurgia é possível comutar entre o modo de luz branca normal e o modo de fluorescência. Neste modo, a fluorescência pode ser observada visualmente enxergando pelas oculares. Nas oculares e na imagem de vídeo, os objetos não fluorescentes são representados mais escuros, mas praticamente na sua cor natural. Objetos fluorescentes são destacados na cor verde-amarelada. Pressionando de novo o botão de fluorescência, volta para o modo de luz branca.



- A iluminação normal da sala não permite uma apresentação fluorescente tão boa, quer seja através das oculares quer também através da apresentação da fluorescência no monitor. Para reprodução ideal da luz de fluorescência, a luz ambiente da sala deve ser escurecida.



- Antes da utilização, realize um teste do funcionamento (veja na página 394). Foque o microscópio sobre o alvo da fluorescência fornecido YELLOW 560 e comute para o modo de fluorescência. O teste de funcionamento teve sucesso se a imagem no touchscreen coincidir com a foto anexa. São admissíveis diferenças ligeiras da cor e do brilho.

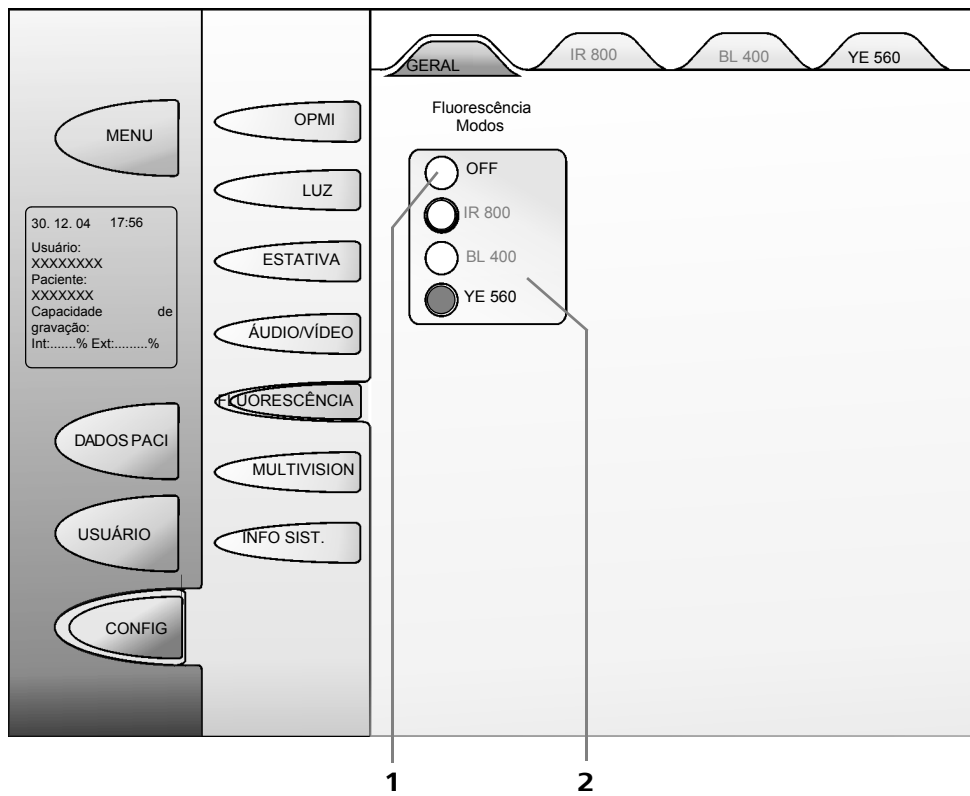
Descrição

FLUORESCÊNCIA

- 1 Desconexão das aplicações de fluorescência
- 2 Ativação do módulo integrado de fluorescência YELLOW 560 (YE 560)
O OPMI PENTERO 900 com módulo de fluorescência YELLOW 560 pode ser empregue em dois modos operativos. No chamado modo de luz branca, o objeto é iluminado com luz visível, como é vulgar. Para mudar para o modo de fluorescência, use a manopla ou o console de pedal (ambas configuráveis, veja na página 154 e página 156).



É possível programar um botão na manopla do microscópio cirúrgico ou no pedal para a aplicação de fluorescência. Com este botão de fluorescência configurado, pode ser inicializada uma das duas aplicações opcionais de fluorescência, conforme a opção (YE 560, IR 800 ou BL 400) que foi escolhida. Em alternativa, é possível usar somente BL 400 e IR 800 ou IR 800 e YE 560.



Módulo integrado de fluorescência YELLOW 560 (YE 560)



Antes da utilização, realize um teste do funcionamento (veja na página 394). Foque o microscópio sobre o alvo da fluorescência fornecido e comute para o modo de fluorescência. O teste do funcionamento é aprovado se a imagem no touchscreen coincidir com a foto anexa. São possíveis diferenças ligeiras da cor e do brilho.

Controle do brilho

1 Auto

O sistema de vídeo tenta manter o brilho constante, regulando automaticamente o tempo de exposição.

2 Obturador

O tempo de exposição da câmera pode ser ajustado pressionando o respectivo botão (3). (A câmera não regula o brilho da imagem).

- Com menor intensidade de fluorescência, é possível obter uma apresentação melhorada no monitor graças ao ajuste manual de tempos de obturação mais prolongados.
- A iluminação ideal no modo de fluorescência é obtida regulando o botão de ajuste do diâmetro do campo iluminado no OPMI aproximadamente para a posição média.
O seu sistema efetua essa configuração automaticamente ou surge uma caixa de diálogo com uma barra de regulação (veja a Lista de verificações/Microscópio na página 394).

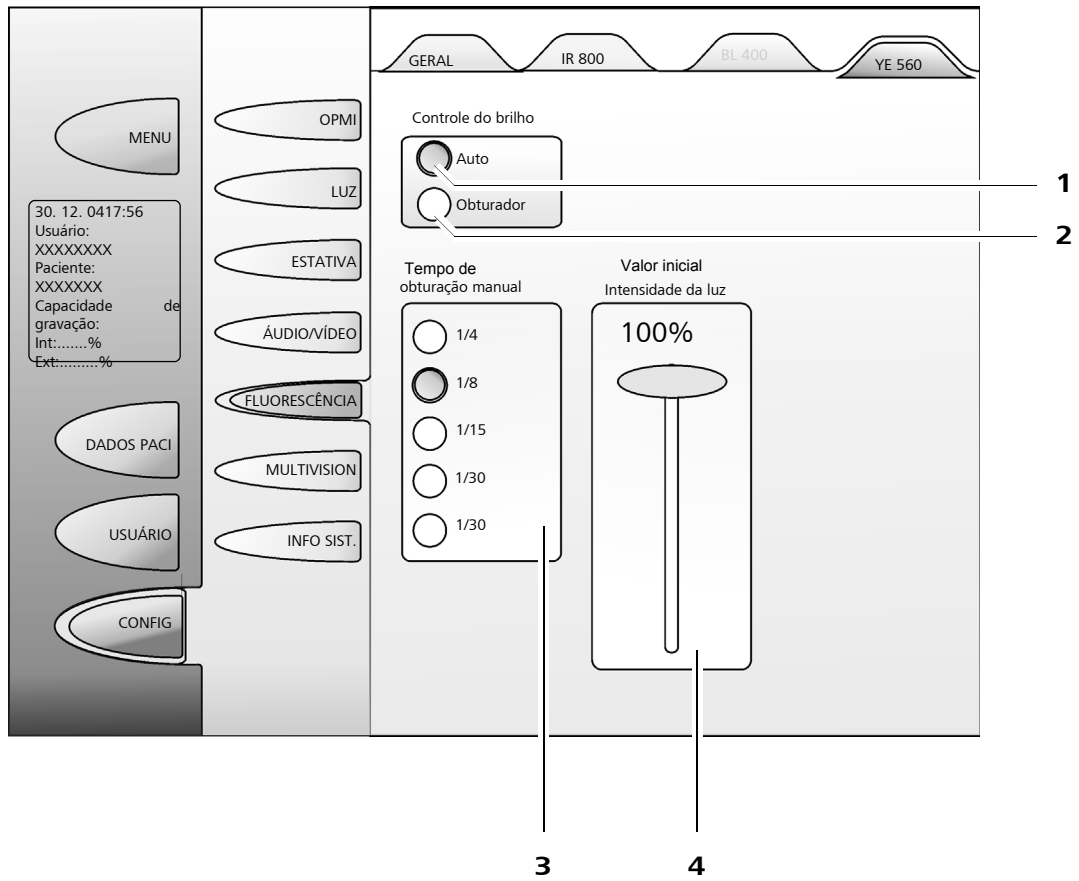
3 Valor inicial da intensidade da luz

Introduza aqui a intensidade da luz em por cento. Essa é a intensidade com que a iluminação de xenônio acende quando se comuta para o modo de fluorescência.

Depois de mudar de novo para o modo de luz branca, é regulada automaticamente a intensidade da luz usada previamente no modo de luz branca.

4 Tempo de obturação manual

O tempo de exposição da câmera pode ser ajustado pressionando o respectivo botão.



Lista de verificações YE 560



CUIDADO

O alvo de fluorescência YELLOW 560 não está estéril!

- Por essa razão, realize o teste de funcionamento antes da cirurgia (sem paciente e fora da zona estéril!).

NOTA

Perda de brilho da lâmpada!

À medida que aumenta a vida útil da fonte de luz de xenônio, a intensidade de iluminação e também o brilho da fluorescência diminuem. Se for excedida uma determinada vida útil garantida da lâmpada, o usuário recebe a mensagem no touchscreen de que o brilho da fonte de luz não é mais suficiente para uma correta aplicação de fluorescência. Ao mesmo tempo, o usuário recebe o aviso no touchscreen de que precisa usar uma lâmpada nova para a aplicação de fluorescência. Esse aviso é exibido ao ligar o dispositivo e desaparece somente quando o usuário validar a mensagem.

Verifique os seguintes pontos antes de usar o módulo de fluorescência (sem paciente e fora da zona estéril!):

(Respeite também as Instruções breves, anexas ao alvo de fluorescência YELLOW 560).



Somente use um tubo com distância focal de 170 mm ou 200 mm para o teste de fluorescência, de modo a poder regular um valor de zoom de 3,0x. Ao escolher o tubo "260 mm" (tubo flexível f170/f260), não é possível regular um valor de Zoom de 3,0x.

- Defina o alvo de fluorescência YELLOW 560 sobre uma base plana.

Touchscreen:

- No menu "**Config**", selecione FLUORESCÊNCIA - GERAL - YELLOW 560.
- No menu "**YE 560**" no campo "Controle do brilho", selecione a função: AUTO.
- No menu "**YE 560**", regule o valor inicial da intensidade da luz para 100%.
- No menu **Config**, selecione: OPMI - DIAFRAGMA, e no campo "Pré-seleção Profundidade de campo" a opção "Pequeno".
- No menu **Config**, selecione: OPMI - FOCO, e no campo "Auxiliar de focagem Pontos de laser" a opção "ON".

Manopla:

- No botão basculante do Foco na **manopla**, regule a distância de trabalho para 300 mm (indicação no touchscreen: FOCO 300 mm).
- No botão basculante do Zoom na **manopla**, regule a magnificação para o fator 3 (indicação no touchscreen: ZOOM 3x).

Microscópio:

- A definição dos diafragmas do campo iluminado é assumida automaticamente. Se isso não acontecer, regule um diâmetro médio do campo iluminado no botão de ajuste do diâmetro do campo iluminado no **microscópio**.
- Alinhe o OPMI para que a seção da imagem no touchscreen coincida com a da imagem anexa, usando para isso o auxiliar de focagem.

Comparativo:

O teste de funcionamento teve sucesso se a imagem no touchscreen coincidir com a foto anexa.

São admissíveis diferenças ligeiras da cor e do brilho.



A iluminação normal da sala não permite uma apresentação fluorescente tão boa, quer seja através das oculares quer também através da apresentação da fluorescência no monitor. Durante uma cirurgia, usando a opção YELLOW 560, a sala deverá estar o mais escurecida possível.



Se a magnificação ou a intensidade da luz forem alteradas no modo YE 560 (opção de fluorescência), o valor da luz pode aumentar claramente depois de desligar o YE 560.

DICOM	398
Uso previsto	398
Declaração de Conformidade	398
Configurar a conexão de rede	400
Outras informações sobre a conexão Ethernet	406
Teste da conexão	408
Configurar a conexão DICOM	410
Adicionar, editar e excluir servidores DICOM	410
Configuração da função DICOM	412
Definir o tamanho máximo de exportação de vídeos para o servidor de rede	416
Mensagens de erro ao configurar o sistema	420
Importar séries de dados de pacientes (de sistemas RIS)	422
Importar séries de dados de pacientes (do sistema PACS)	424
Carregar dados de pacientes	426
Exportar dados DICOM para sistema PACS	434

DICOM

Uso previsto

DICOM é a abreviação de **D**igital **I**maging and **C**ommunications in **M**edicine (Imagiologia e Comunicações Digitais em Medicina). O padrão DICOM é usado como protocolo de comunicação para troca e transferência dos dados de imagens em redes hospitalares.

Declaração de Conformidade



O padrão DICOM estabelece que, para cada dispositivo ou programa conforme com o padrão, precisa ser emitida uma Declaração de Conformidade. O formato e o conteúdo dessa declaração são especificados pelo padrão DICOM. A Declaração de Conformidade declara quais os serviços e opções DICOM são suportados, quais as particularidades e ampliações o fabricante implementou e como o dispositivo comunica com outros sistemas. Teoricamente, comparar duas Declarações de Conformidade permite definir se dois dispositivos aptos para DICOM conseguem comunicar entre si. Com base nas Declarações de Conformidade dos nós DICOM já disponíveis, verifique se o dispositivo ZEISS cumpre as condições especificadas. Certifique-se de que os serviços DICOM solicitados pela ZEISS são realmente oferecidos pelos nós existentes (Arquivo, Worklist Provider, ...).

Ativação

A compatibilidade DICOM é uma opção do software que precisa ser ativada uma só vez com uma licença atribuída ao dispositivo. Ao atualizar para a habilitação DICOM: CONFIG -> INFO SISTEMA -> OPÇÕES -> DICOM, inserir licença. A licença será ativada pelo ZEISS Service.

Endereços de rede e DICOM precisam ser especificados pelo Administrador de TI responsável. Antes da instalação, o ZEISS Service precisa ter conhecimento de todos os parâmetros TI e DICOM (PACS/Nome RIS, título AE, endereço IP, número da porta). Atenção: Atenção às maiúsculas e minúsculas ao escrever os títulos AE!

Preencha o formulário de dados para recolha dos dados da conexão DICOM e envie de volta para nós.



Não utilize imagens e vídeos importados para fins de diagnóstico!

Realize diagnósticos somente em estações de diagnóstico aprovadas. Se possível, não insira dados básicos do paciente localmente para evitar confusões. Carregue os dados básicos do paciente a partir de um sistema PACS/RIS.

A abreviação RIS significa Radiologieinformationssystem (Sistema de Informação Radiológica).

PACS significa Picture Archiving and Communication System (Sistema de Arquivo e Comunicação de Imagens).

- Na rede de dados, o conector macho na extremidade do cabo que liga com o dispositivo de isolamento (lado da rede) deve ser adequadamente protegido, por exemplo, com uma proteção em plástico.
- O cabo e o conector macho da conexão à rede precisam corresponder, pelo menos, a Cat-5e EIA/TIA-568A-5, ou seja, cumprir os novos valores conforme a classe D das normas ISO/IEC 11801:2002 ou EN 50173-1:2011.
- Imagens e vídeos carregados não podem ser usados para efeitos de diagnóstico.
- Escolha o PACS correto.
- Verifique a configuração da conexão a um PACS, para evitar a perda de dados.
- Efetue a configuração TCP/IP corretamente.
- A exportação para um pen drive somente é ativada após autenticação pelo usuário e introdução da senha.
- Além do mais, existe a possibilidade de tornar os dados DICOM anônimos.



No caso de dados que o dispositivo envia para a rede de dados ou que estão disponíveis na rede de dados, existe o perigo de eles serem falsificados ou transmitidos incompletos. Por essa razão, não pode ser assumida responsabilidade pela correção dos dados.

Configurar a conexão de rede

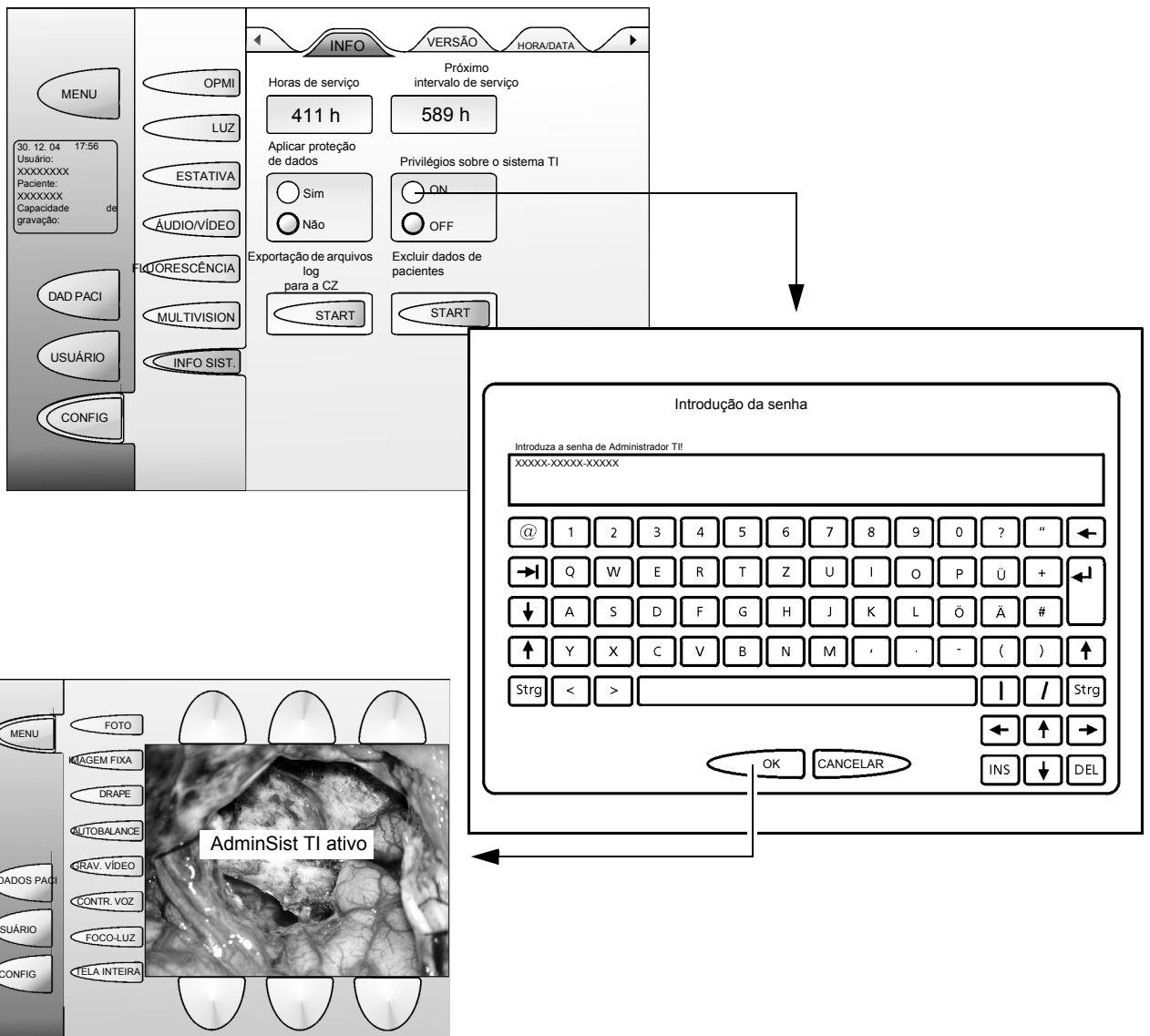
Ativação

A senha é uma chave de licença fornecida pela ZEISS. A senha assim como as senhas padrão são ativadas pelo Zeiss Service.

Endereços de rede e DICOM precisam ser especificados pelo Administrador de TI responsável.



Se foram ativados os privilégios sobre o sistema TI, no menu principal surge a mensagem: "AdminSist TI ativo".





Somente depois de inserir a licença DICOM e depois de desligar e ligar novamente o sistema, as guias REDE e DICOM ficam acessíveis. As guias somente podem ser abertas pelo Administrador TI.



Após qualquer alteração das definições locais da rede, o dispositivo precisa ser desligado e ligado de novo para que o sistema operacional assuma as definições alteradas.

Na guia {CONFIG}[INFORMAÇÃO DO SISTEMA](REDE), é possível ativar as definições locais da rede.

A seleção do gerenciamento do endereço IP é definida pelo Administrador TI:

1 Endereço IP dinâmico (DHCP)

Definição de fábrica: Endereço IP dinâmico ativo

Atribuição de um endereço IP dinâmico: Um endereço IP dinâmico é um endereço IP ... que é atribuído automaticamente por um serviço de endereços disponível na rede (servidor DHCP) para o dispositivo solicitante.

2 Endereço IP estático

Modo operacional recomendado (embora não seja uma definição de fábrica)

Atribuição de um endereço IP fixo: Endereços IP estáticos são endereços IP que são atribuídos de modo permanente a um sistema.



Nomes e endereços não podem ser atribuídos diversas vezes! Somente podem ocorrer uma vez na rede.

Ativar endereço IP dinâmico

3 Host:

O nome do Host é disponibilizado pelo Administrador TI.

Pressionando o botão, abre-se o diálogo de teclado para inserir um nome de host. Somente são permitidos caracteres alfanuméricos.



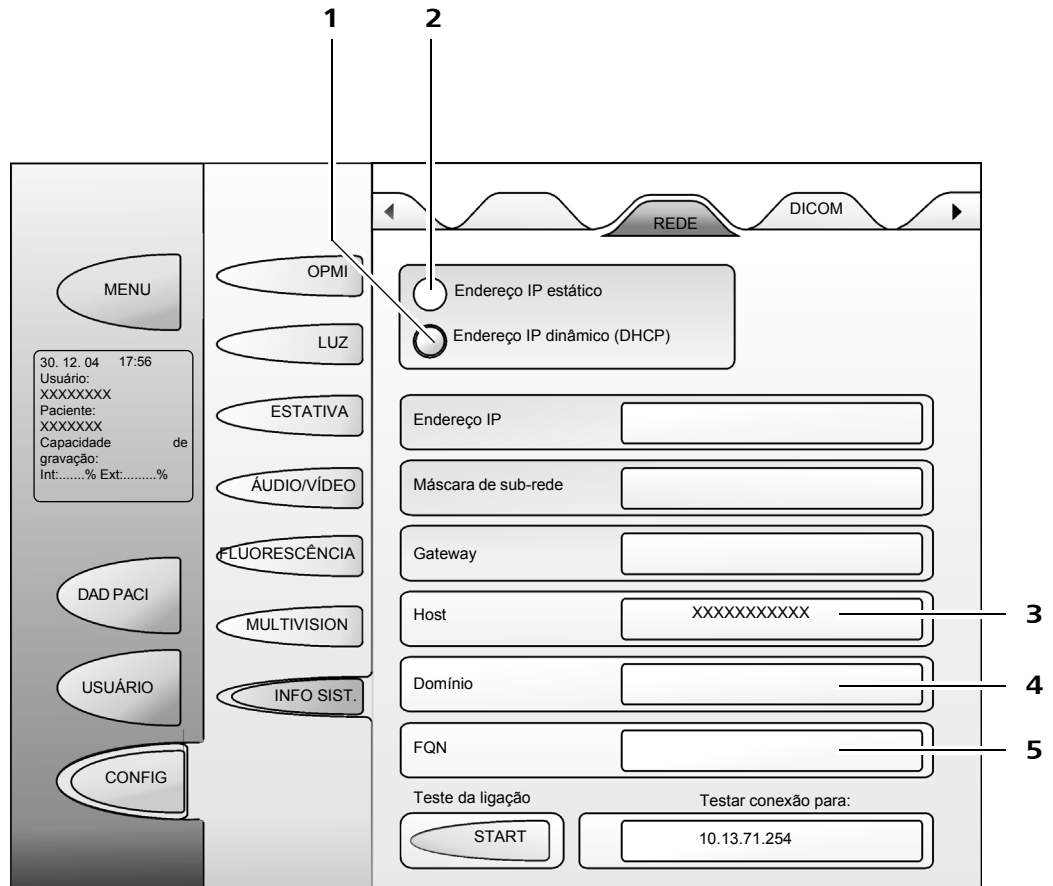
A pesquisa da conexão pode levar algum tempo.

4 Domínio

O nome do domínio indica uma zona de privilégios que descreve as zonas com as quais a rede pode comunicar. Ele não pode ser alterado pelo usuário.

5 FQN (Full Qualified Name)

O FQN é um endereço do dispositivo atribuído pelo servidor DHCP. Ele não pode ser alterado pelo usuário.



Ativar endereço IP estático

Os seguintes dados são disponibilizados pelo Administrador TI:

1 Endereço IP:

Abre o diálogo do teclado para inserir o endereço IP local válido. Somente é possível inserir caracteres numéricos na sintaxe <N.º>.<N.º>.<N.º>.<N.º> (entre 0 e 255).

2 Máscara de sub-rede:

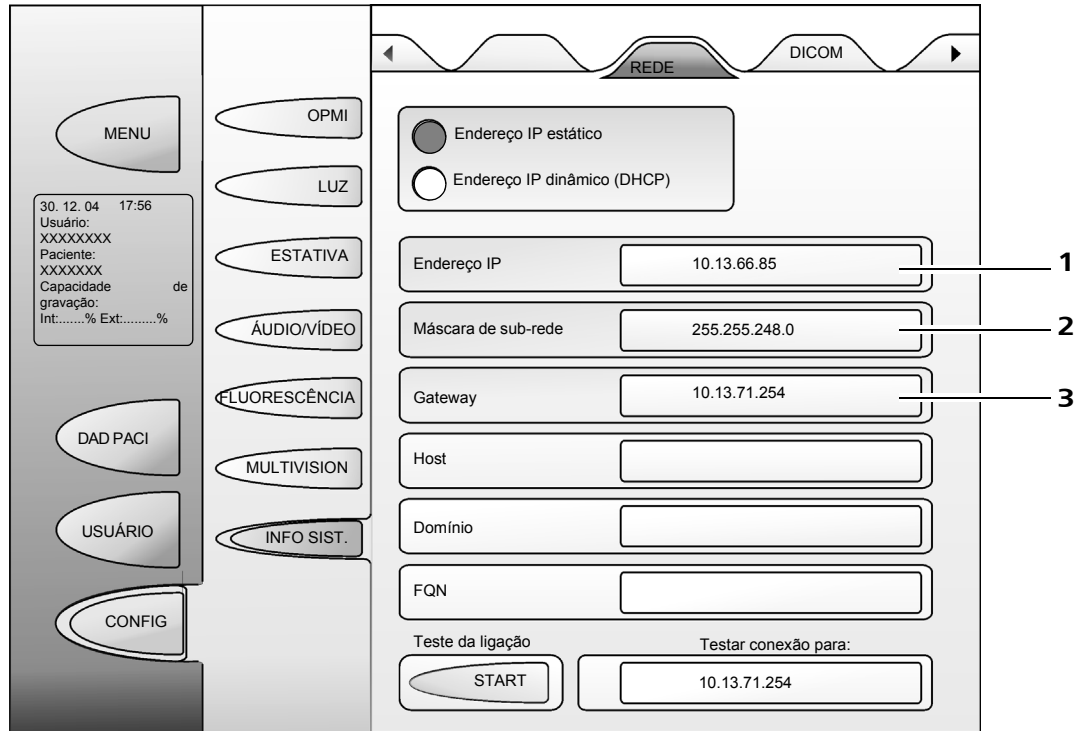
Abre o diálogo do teclado para inserir a máscara de sub-rede local válida. Somente é possível inserir caracteres numéricos na sintaxe <N.º>.<N.º>.<N.º>.<N.º> (entre 0 e 255).

3 Gateway:

Abre o diálogo do teclado para inserir o Gateway local válido. Somente é possível inserir caracteres numéricos na sintaxe <N.º>.<N.º>.<N.º>.<N.º> (entre 0 e 255).



Se não existir nem for necessário um Gateway, abra o diálogo do teclado para inserir e remova (←) a entrada existente.



Outras informações sobre a conexão Ethernet



Preencha o formulário de dados para coleta dos dados da conexão DICOM e envie de volta para nós.

Na guia {CONFIG}[INFORMAÇÃO DO SISTEMA](REDE), efetue as definições locais da rede.

O administrador de rede responsável no local dará informações sobre a configuração da conexão Ethernet, para que fique compatível com a configuração da rede no local de instalação:

"Endereço IP estático" ou "Endereço IP dinâmico (DHCP)".

Em função do endereço IP atribuído ("Endereço IP estático" ou "Endereço IP dinâmico (DHCP)"), são exibidos diferentes campos de entrada:

Endereço IP estático	Endereço IP dinâmico (DHCP)
Endereço IP 127.0.0.1	Endereço IP <vazio>
Máscara de sub-rede 255.255.0.0	Máscara de sub-rede <vazio>
Gateway 127.0.0.1	Gateway <vazio>
Nome do host <vazio>	Nome do host <XXXXXXXX>
Domínio <vazio>	Domínio <vazio>
FQN <vazio>	FQN <vazio>

No endereço IP estático, a entrada do "Gateway" é opcional.

Configuração do endereço IP estático



Se forem conhecidos, todos os parâmetros da rede serão inseridos antes da entrega. Se não forem conhecidos os parâmetros, os campos ficam vazios.

Endereço IP

O endereço IP está dividido em blocos numéricos:

XXX . XXX . XXX . XXX

Máscara de sub-rede

Gateway

Configuração do endereço IP dinâmico

XXX . XXX . XXX . XXX

Logon automático

A configuração dinâmica é efetuada automaticamente pelo Cliente DHCP integrado no dispositivo.

O Cliente DHCP de seu dispositivo recebe do servidor da rede de dados local (servidor DHCP) as seguintes informações:

Endereço IP

Máscara de sub-rede

Gateway (opcional).

- Conecte o dispositivo à rede, ou sejam estabeleça a conexão Ethernet entre seu dispositivo e a rede de dados local.

Encaixar e está pronto (Plug & Play):

Assim que seu dispositivo esteja conectado com a rede de dados local, ele estabelece contato com o servidor DHCP da rede de dados, ou seja, seu dispositivo envia a ID de MAC para o servidor DHCP da rede de dados.

O servidor DHCP da rede de dados responde enviando de volta para ser dispositivo o nome de host (XXXXXX) de seu dispositivo juntamente com seu endereço, ou seja, com seu nome de domínio (p. ex., clinica.br).

Seu dispositivo iniciou agora devidamente a sessão na rede de dados local.



Se forem operados vários dispositivos na rede de dados local, são necessários nomes de host diferentes. Nesse caso, é preciso mudar o nome de host do dispositivo que quer instalar.

Logon manual

Para a configuração manual do endereço IP dinâmico, é necessário inserir o nome de host.

Teste da conexão

Nos testes, são verificados o endereço IP válido com máscara de sub-rede, o Gateway e as portas abertas.

O teste da ligação pode ser fechado com auxílio do botão "Fechar". O usuário retorna para a guia {CONFIG}[INFO SISTEMA](REDE).

Com o botão "Repetir", o usuário pode repetir o teste da ligação com a configuração de rede existente. Os resultados do teste anterior são excluídos da lista.

Depois de realizar um teste, pressionando o botão "Detalhe", o usuário pode mandar exibir os resultados do teste em um campo de texto não editável. No campo de texto, é possível navegar com os dois botões de navegação (▼), (▲) (um clique faz saltar uma linha no texto).

Testar a conexão

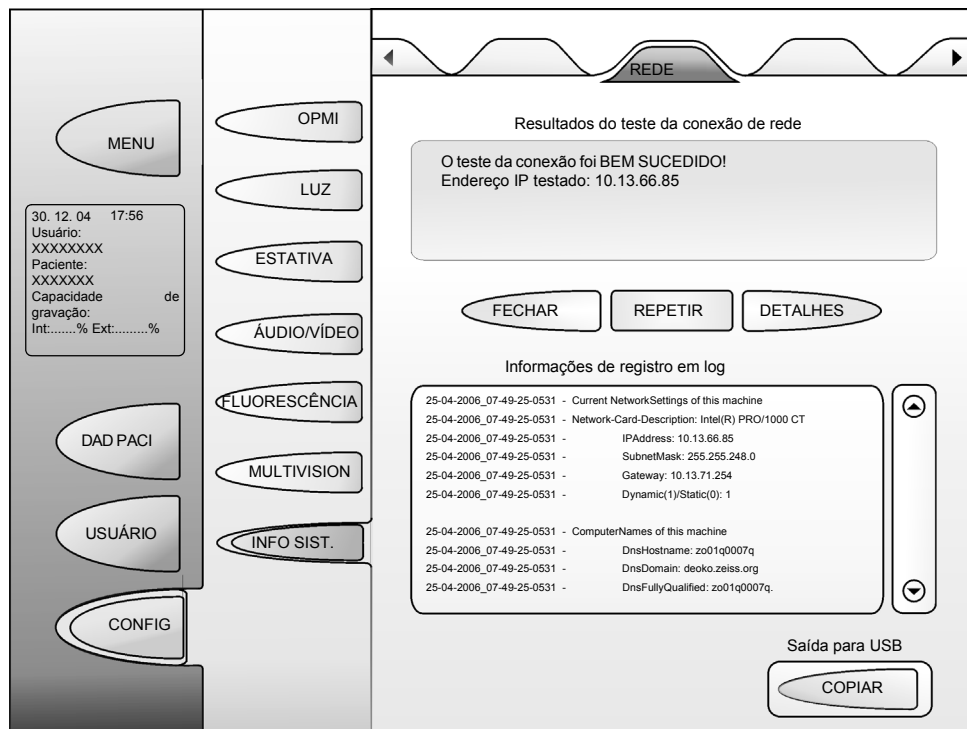
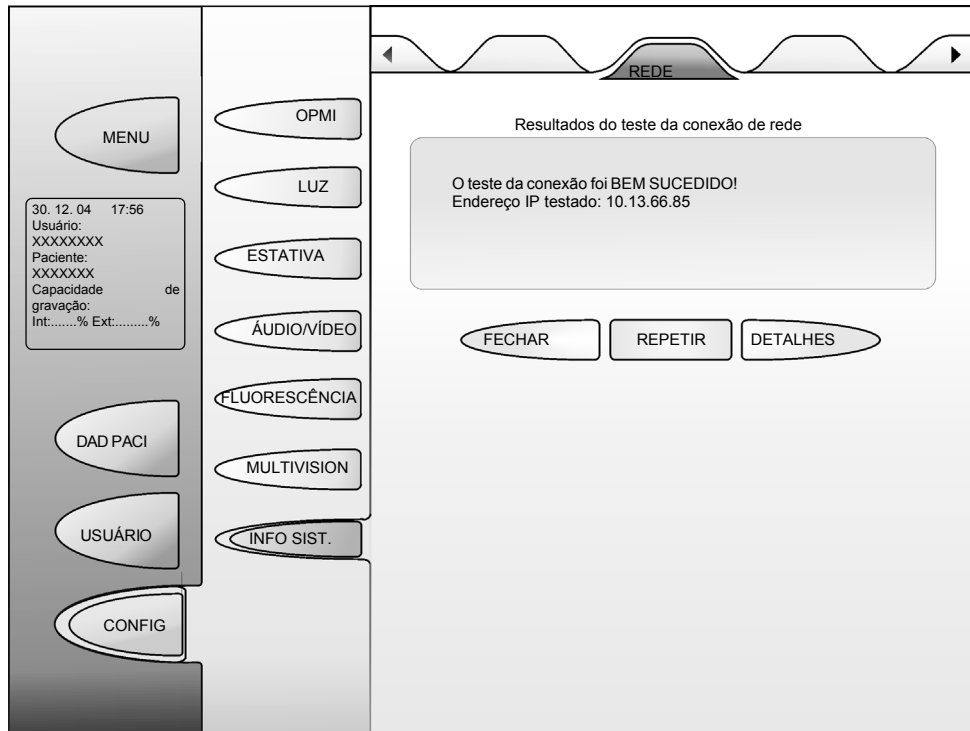
- Introduza um endereço IP conhecido (p. ex., de um PACS instalado na rede).
- Pressione o botão START.
Surge: O teste da conexão foi BEM SUCEDIDO

Surge: O teste da conexão FALHOU:
- Pressione o botão DETALHES.
- Pressionando o botão "Copiar", o arquivo pode ser salvo para um dispositivo USB conectado.
Para a resolução dos problemas, transmita estas "Informações de registro em log" ao seu Administrador TI ou ao ZEISS Service.

Copiar as informações de registro em log para um dispositivo USB

Nos testes, são verificados o endereço IP válido com máscara de sub-rede, o Gateway e as portas abertas. O resultado é exibido como texto não editável em um diálogo.

O diálogo indica os resultados do teste das configurações da rede. Pressionando o botão "Copiar", o arquivo pode ser copiado para um dispositivo USB conectado.



Configurar a conexão DICOM

Os três parâmetros IP seguintes são disponibilizados pelo Administrador TI:

- Título AE
- N.º da porta
- Nome do instituto

Adicionar, editar e excluir servidores DICOM

ADICIONAR

É configurada uma nova ligação ao servidor DICOM. O programa muda automaticamente para o modo de entrada.

Os elementos de controle para entrada dos valores dos atributos são exibidos em duas páginas. É possível navegar entre as duas páginas com os botões "AVANÇAR" e "VOLTAR". O botão "VOLTAR" está ativo quando é exibida a segunda página; o botão "AVANÇAR" está ativo quando é exibida a primeira página do diálogo.

EDITAR

Pressionando o botão de "EDITAR", é possível configurar o servidor DICOM marcado.

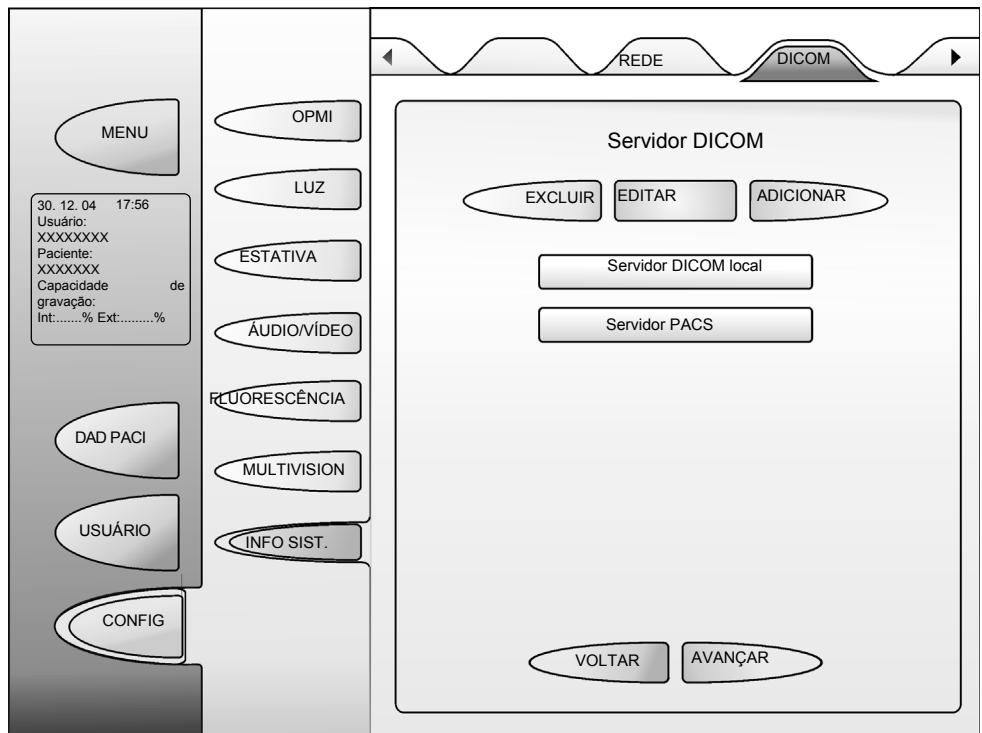
EXCLUIR

O servidor DICOM marcado é excluído.



A ZEISS não aceita nenhuma responsabilidade por perda de dados de pacientes, imagens e vídeos, bem como de dados de configuração específicos ao sistema ou usuário. Se necessário, peça ao seu administrador de TI para realizar regularmente um backup dos dados dos pacientes, das imagens e vídeos, bem como de todas as configurações do sistema.

Em caso de reparo pelo ZEISS Service, o restauro de dados de pacientes, imagens e vídeos e de dados de configuração não é mais possível.



Configuração da função DICOM

Pressionando o botão "EDITAR", é possível efetuar configurações em um servidor DICOM novo ou já existente.

- Para todas as configurações DICOM são necessários privilégios de Admin TI.
- Nomes e endereços não podem ser atribuídos diversas vezes! Somente podem ocorrer uma vez na rede.
Para poder comunicar com um PACS ou RIS, é necessário introduzir os respectivos atributos (título AE, número de porta, endereço IP).



Os elementos de controle para entrada dos valores dos atributos estão distribuídos em duas páginas. É possível navegar entre as duas páginas com os botões "AVANÇAR" e "VOLTAR". O botão "VOLTAR" está ativo quando é exibida a segunda página; o botão "AVANÇAR" está ativo quando é exibida a primeira página do diálogo.

Ao pressionar o botão "EDITAR", surge a primeira página para a entrada dos valores dos atributos DICOM:

- Nome do PACS: Designação do servidor DICOM, nome de escolha livre
- Título AE: É disponibilizado pelo Administrador TI.
- Número da porta: É disponibilizado pelo Administrador TI.
- Endereço IP: É disponibilizado pelo Administrador TI.
- Default Image Timeout
Margem válida: 10 - 600 segundos, definição de fábrica: 60 segundos.
A definição de fábrica para "Default Image Timeout" é de 60s.
- Default Video Timeout
Margem válida: 60 - 900 segundos, definição de fábrica: 900 segundos.
O tamanho máximo total para todos os arquivos a exportar pode ser ajustado. Se o campo de entrada for deixado vazia, isso significa que o Timeouté (quase) ilimitado.



Na linguagem de programação e tecnologia de redes, "timeout" designa o período de tempo que um processo pode levar antes de ser cancelado com uma mensagem de erro.

MENU

30. 12. 04 17:56
Usuário:
XXXXXXXX
Paciente:
XXXXXXXX
Capacidade de gravação:

DAD PACI

USUÁRIO

CONFIG

OPMI

LUZ

ESTATIVA

ÁUDIO/VÍDEO

FLUORESCÊNCIA

MULTIVISION

INFO SIST.

DICOM

Servidor DICOM

Nome do PACS	Departamento de neurologia KIS
Título AE	KIS 1294.39257
Número da porta	5000
Endereço IP	10.4.23.239
Default Image Timeout	60s
Default Video Timeout	900s

VOLTAR AVANÇAR

ARQUIVAR ECO CANCELAR

Ao pressionar o botão "AVANÇAR", surge a segunda página para a entrada das configurações seguintes:

1 Storage commitment

Se a função "Storage commitment" estiver ativada, surge uma confirmação de que os dados do paciente do sistema PACS foram arquivados com sucesso.

Valores possíveis: ON/OFF, definição de fábrica: OFF

2 Study Instance UID da WL (Workliste)

A StudyInstanceUID deve ser assumida de uma Worklist (ON) ou o dispositivo deve criar uma UID própria para um novo estudo (OFF).

No caso de assumir a StudyInstanceUID da Worklist, os dados recémcriados podem ser atribuídos como série nova em um arquivo a outras séries já existentes.

Definição de fábrica: OFF

3 Storage Provider

Com "Storage Provider ON", são exibidos somente os servidores DICOM nos quais é possível arquivar dados.

Valores possíveis: ON/OFF, definição de fábrica: ON

4 Default Import Preview

Uma Preview (vista em miniatura) é exibida sempre que o arquivo selecionado é uma imagem.

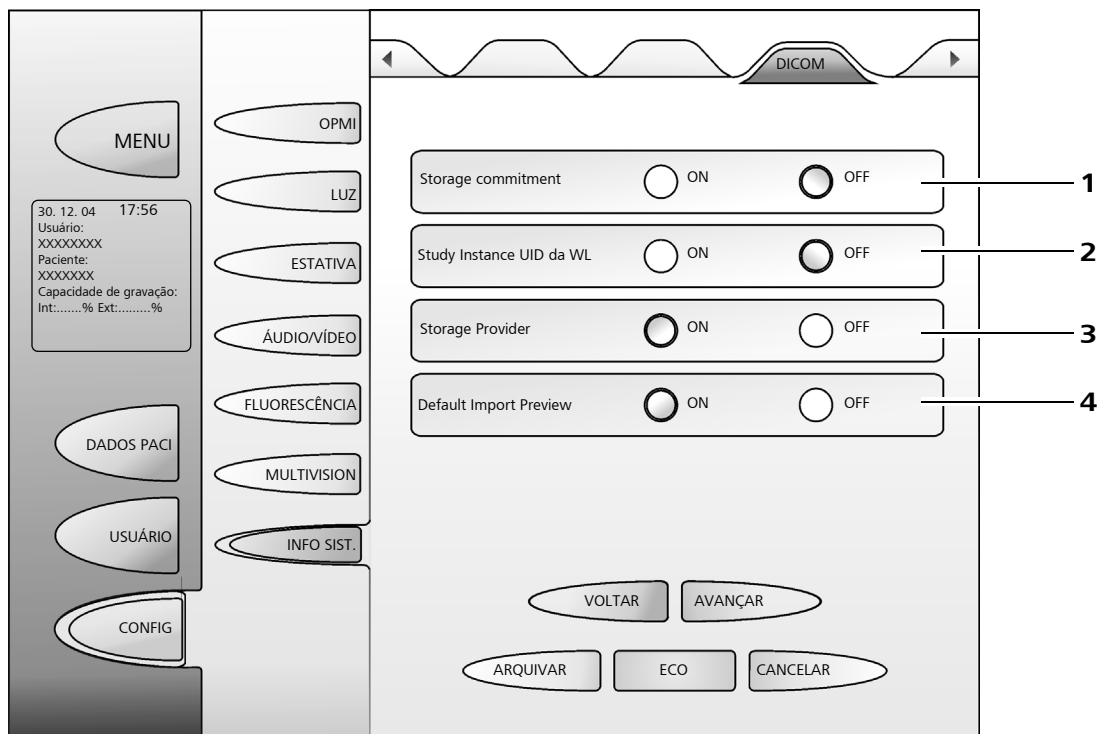
Se for um vídeo, não é exibida possibilidade de Preview.

Valores possíveis: ON/OFF, definição de fábrica: ON

Se a SOPClassID (SOP=Service Objekt Pair) for desconhecida, a Preview é exibida somente se a nova caixa de seleção "Default Import Preview ON/OFF" na segunda página das configurações do nó DICOM estiver definida para "ON". Uma vez que, para exibir a Preview, é necessário carregar todo o arquivo, isso pode demorar muito tempo. A definição padrão do novo parâmetro é "ON", porque, de contrário, todos os usuários anteriores deixariam de obter uma Preview.

As entradas são aceitas pressionando o botão "ARQUIVAR".

Não é possível inserir nomes PACS duplicados. Isso é verificado quando é inserido o nome. Nesse caso, ao sair da caixa de diálogo (pressionando "Arquivar"), o usuário é avisado para alterar o nome em conformidade.



Definir o tamanho máximo de exportação de vídeos para o servidor de rede



O tamanho máximo de vídeos e o tamanho total máximo para a exportação pode ser definido pelo usuário com privilégios de Administrador TI em "Local DICOM Server".

Se o campo de entrada for deixada vazia, isso significa que o tamanho de exportação é (quase) ilimitado.

- 1 Tamanho máximo do vídeo para exportação em MB
do arquivo de vídeo a exportar em MB
- 2 Tamanho máximo total para exportação em MB
dos arquivos a exportar (tamanho total do estudo) em MB

O tamanho dos arquivos (3) a exportar é apresentado graficamente.

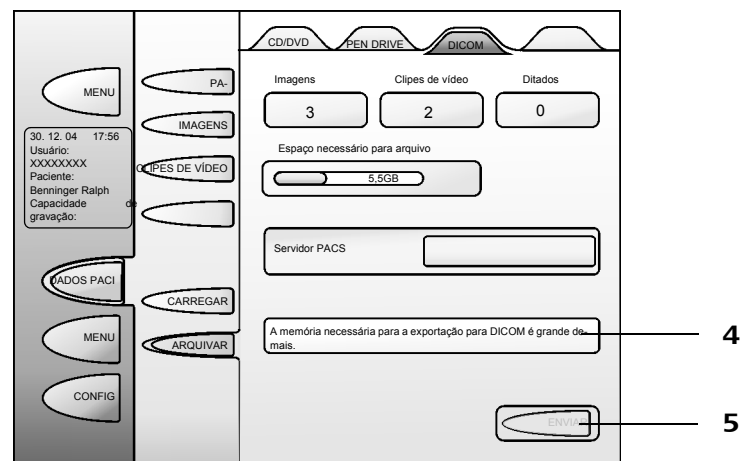
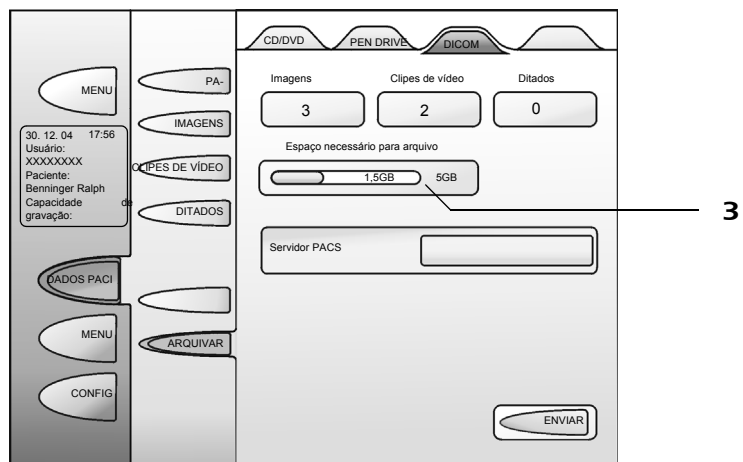
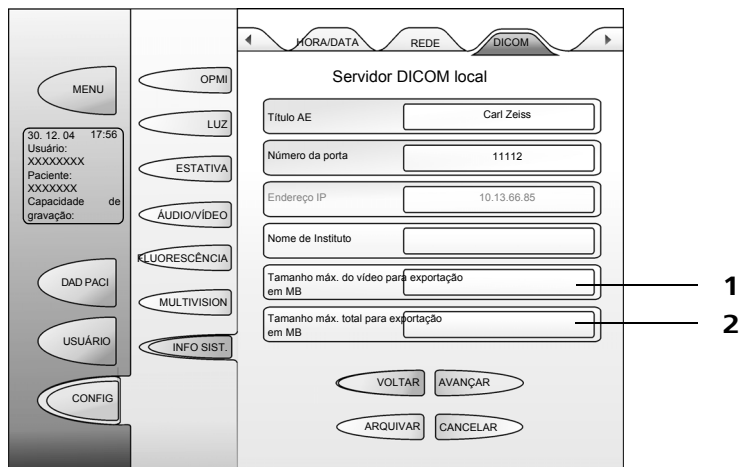


Se um dos arquivos de vídeo a exportar exceder o tamanho máximo de vídeo, o botão ENVIAR fica cinza (5). Surge o texto "Pelo menos um vídeo é grande demais para a exportação DICOM (4)".

O próprio usuário precisa dividir o arquivo de vídeo.

Se o tamanho total para os arquivos a exportar for excedido, o botão ENVIAR fica cinza e desabilitado (5). Surge o texto "A memória necessária para a exportação para DICOM é grande demais (4)".

O próprio usuário precisa de desmarcar alguns dos arquivos marcados até que o tamanho total seja inferior.



Eco do servidor DICOM

- Configure o host (servidor DICOM) e salve os dados pressionando o botão Salvar.
- Pressione o botão ECO (1).
Surge: BEM SUCEDIDO

Surge: FALHOU:
- pressione o botão DETALHES (2).
- Pressionando o botão "Copiar", o arquivo pode ser salvo para um dispositivo USB conectado.
Para a resolução dos problemas, transmita estas "Informações de registro em log" ao seu Administrador TI ou ao ZEISS Service.

Com o botão "CANCELAR", o processo de edição para esta configuração PACS pode ser cancelado. Uma configuração PACS existente mantém-se inalterada. Uma nova configuração PACS não é criada se for pressionado o botão "CANCELAR".

Se o usuário tiver realizado alterações na caixa de diálogo sem salvar, ao sair receberá a mensagem (texto: "Você realizou alterações. Pretende salvar as alterações (s/n)?").

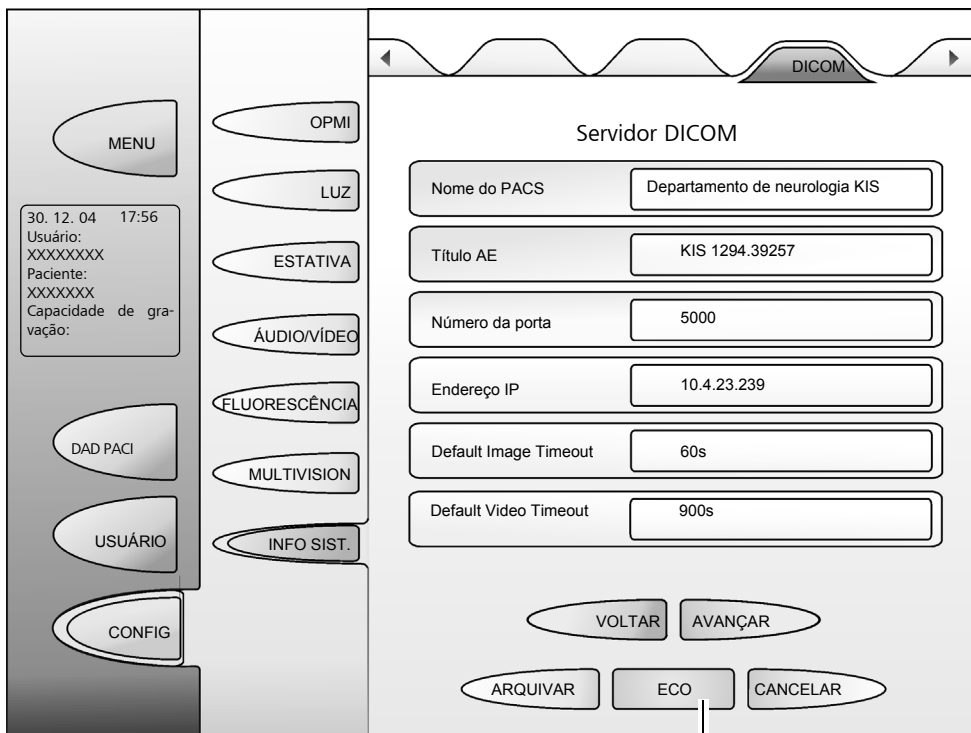
É possível fechar a caixa de diálogo dos resultados de teste pressionando o botão "FECHAR".

Com o botão "Repetir", o usuário pode repetir o teste da conexão com o servidor DICOM configurado na caixa de diálogo dos resultados do teste. Os resultados do teste anterior são excluídos da lista.

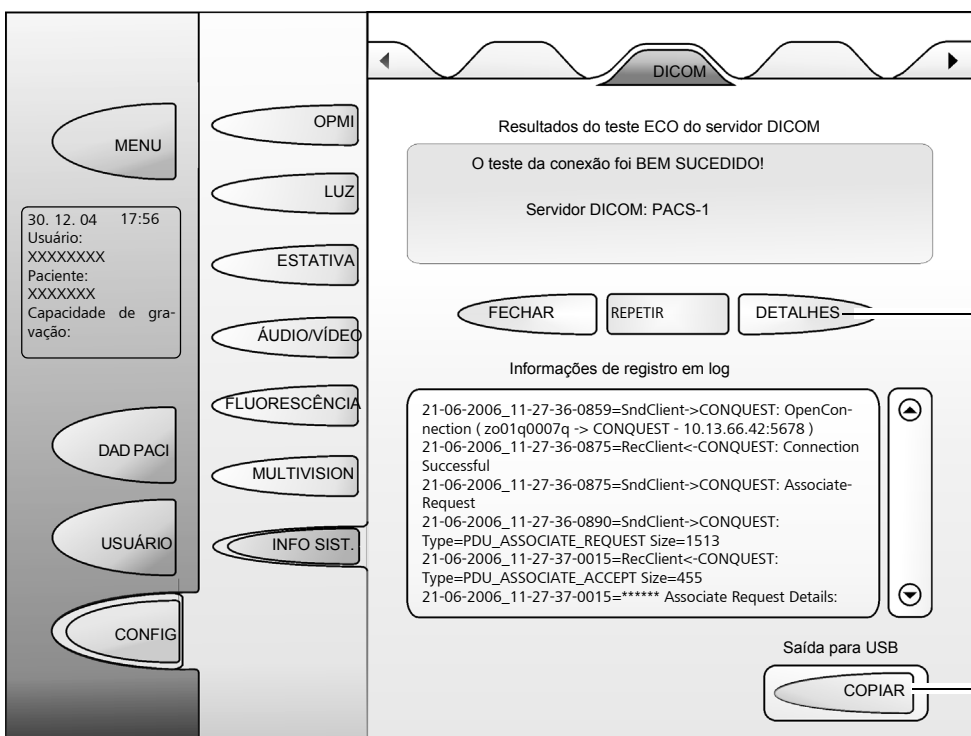
Depois de realizar um teste, pressionando o botão "DETALHES", o usuário pode mandar exibir os resultados do teste em um campo de texto não editável.

No campo de texto, é possível navegar com os dois botões de navegação (▼), (▲) (um clique faz saltar uma linha no texto).

Com o botão "COPIAR" (3), é possível salvar o arquivo "Resultados do teste" em um pen drive.



1



2

3

Mensagens de erro ao configurar o sistema

Touchscreen de texto	Número	Texto da resposta DICOM (número incluído no arquivo de log)	Explicação	Medida
Servidor selecionado não suporta esta consulta	209	Abstract syntax not support by the server	Servidor não suporta nossos tipos de imagem (Visibile Light)	Possibilite no servidor a recepção de imagens Visibile Light
Erro interno do componente DICOM	234	Proccesing failure	Servidor tem algum problema para processar algo	Procure mais informações no Logfile do servidor
Erro interno do componente DICOM	235	Resource limitation	Servidor tem algum problema para processar algo	Procure mais informações no Logfile do servidor
Servidor não conseguiu processar a consulta corretamente	243	Server Error (Reserved)	Servidor tem algum problema para processar algo	Procure mais informações no Logfile do servidor
Timeout ...	246	Server did not answer request. Timeout.	O sistema não responde no intervalo de Timeout configurado	Verifique o endereço IP, eventualmente prolongue o Timeout
Ligação ao servidor falhou	247	The attempt to connect was forcefully rejected	Computador acessível no endereço IP, mas na porta não funciona nenhum serviço DICOM	Endereço IP ou porta errados, ou aplicação do servidor não funciona
Servidor não conseguiu processar a consulta	257	Out of Resources - unable to calculate number of matches	Servidor tem algum problema para processar algo	Procure mais informações no Logfile do servidor
Servidor não conseguiu processar a consulta	258	Out of Resources - Unable to perform sub-operations	Servidor tem algum problema para processar algo	Procure mais informações no Logfile do servidor
Esta modalidade não é conhecida do servidor	259	Move Destination Unknown	A modalidade não é conhecida no sistema remoto	Configure título AE, endereço IP, porta, etc. no sistema remoto

Importar séries de dados de pacientes (de sistemas RIS)

(de sistemas RIS ou outros Worklist Providers)

A abreviação RIS significa **R**adiologie**i**nformation**s**ystem (Sistema de Informação Radiológica) e designa sistemas informáticos para documentação e gerenciamento de dados médicos e administrativos em radiologia. Para baixar uma série de dados de paciente de uma Modality Worklist de um servidor RIS, execute os passos seguintes:

- Abra o menu DADOS PACI.
- Abra a guia "PACS" (1).



A guia "PACS" somente está ativa se a licença DICOM estiver ativada.

- Selecione o servidor (2) de onde quer importar os dados (RIS).
- No RIS, está predefinida a pesquisa com ajuda da Worklist (3). Ative os critérios de pesquisa com o botão START (4).
- Preencha pelo menos um campo dos critérios de pesquisa propostos (5). Os critérios de pesquisa são interpretados como "Vínculo E" na consulta. Janelas de pesquisa vazias são interpretadas como "curinga".

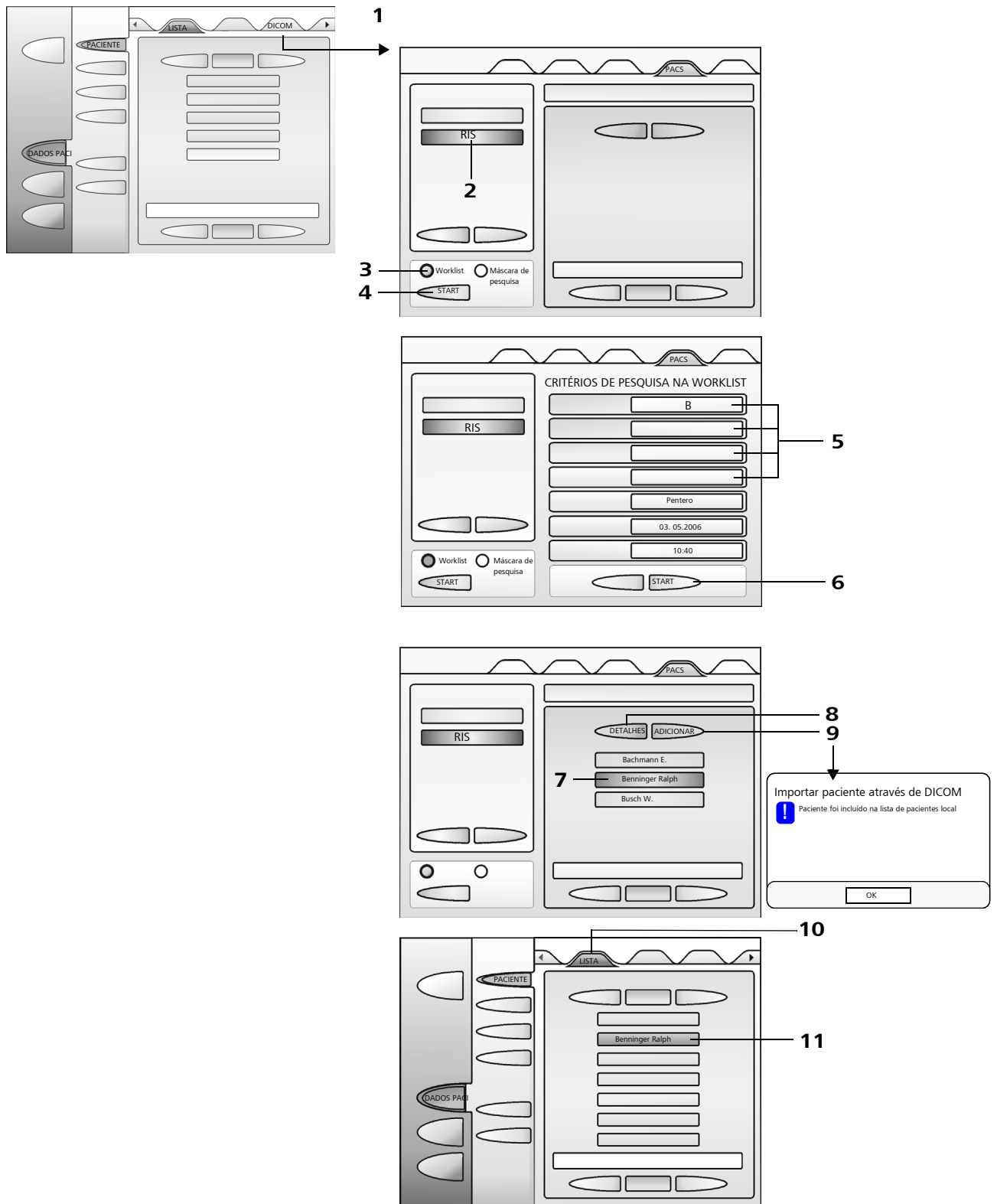


Para limitar a pesquisa, você pode, p. ex., introduzir a primeira letra do nome do paciente, desde que o sistema RIS suporte essa função.

- Pressionando o botão DETALHES (8), pode visualizar os dados do paciente correspondente.
- Aceite a série de dados do paciente (7) na lista de pacientes, pressionando o botão ADICIONAR (9). Confirme a mensagem: "Paciente foi aceite na lista de pacientes local" com OK.
- Volte para a guia "LISTA" (10). A série de dados do paciente importada vazia (11) foi inserida na lista.



A série de dados do paciente importada (11) ainda não contém imagens nem vídeos. Eles precisam ser baixados com a função "CARREGAR" do respectivo servidor para esta pasta.



Importar séries de dados de pacientes (do sistema PACS)

A abreviação PACS significa **P**icture **A**rchiving and **C**ommunication **S**ystem (Sistema de Arquivo e Comunicação de Imagens) e, na medicina, designa um sistema de arquivo e comunicação de imagens com base em computadores e redes digitais. Para baixar uma série de dados de paciente de um servidor PACS, execute os passos seguintes:

- Abra o menu DADOS PACI.
- Abra a guia "PACS" (1).



A guia "PACS" somente está ativa se a licença DICOM estiver ativada.

- Selecione o servidor (2) de onde quer importar os dados (PACS).
- No PACS, está predefinida a pesquisa com ajuda de uma máscara de pesquisa (3).
Ative os critérios de pesquisa com o botão START (4).
- Preencha pelo menos um campo dos critérios de pesquisa propostos (5). Os critérios de pesquisa são interpretados como "Vínculo E" na consulta. Janelas de pesquisa vazias são interpretadas como "curinga".

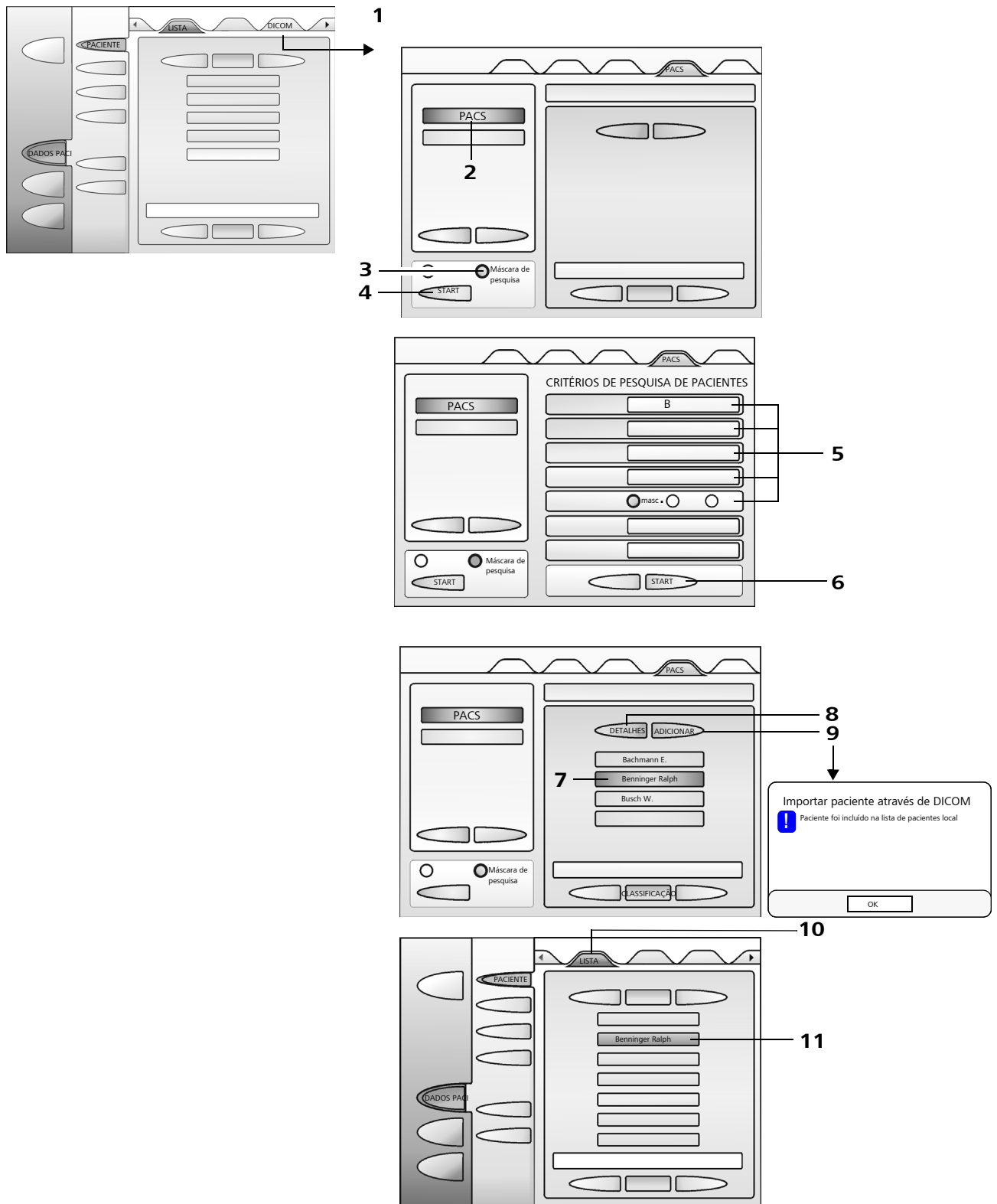


Para limitar a pesquisa, você pode, p. ex., introduzir a primeira letra do nome do paciente, desde que o sistema suporte essa função. Ao pressionar o botão CLASSIFICAÇÃO, surgem os critérios de classificação seguintes: ordem alfabética ou data de nascimento. A respectiva definição é exibida na janela acima.

- Pressionando o botão DETALHES (8), pode visualizar os dados do paciente correspondente.
- Aceite a série de dados do paciente (7) na lista de pacientes, pressionando o botão ADICIONAR (9).
Confirme a mensagem: "Paciente foi aceite na lista de pacientes local" com OK.
- Volte para a guia "LISTA" (10).
A série de dados do paciente importada vazia (11) foi inserida na lista.



A série de dados do paciente importada (11) ainda não contém imagens nem vídeos. Eles precisam ser baixados com a função "CARREGAR" do respectivo servidor para esta pasta.



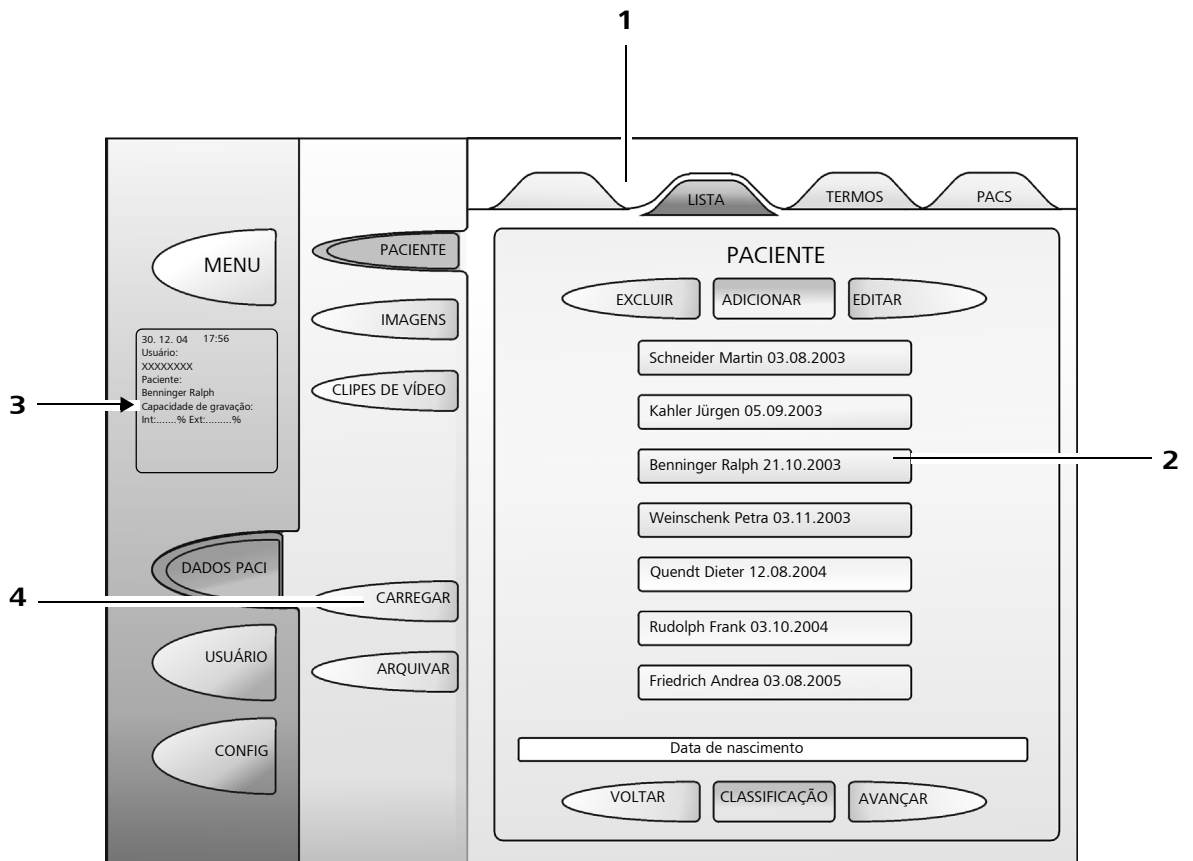
Carregar dados de pacientes

**CUIDADO****Não destinado a diagnóstico!**

Não utilize imagens e vídeos importados para fins de diagnóstico!
Realize diagnósticos somente em estações de diagnóstico aprovadas.
Se possível, não insira dados básicos do paciente localmente para evitar confusões. Carregue os dados básicos do paciente a partir de um sistema PACS/RIS.

Selecionar paciente

- Abra o menu DADOS PACI.
- Abra a guia "LISTA" (1).
- A partir da lista, selecione a pasta do paciente (2) para onde os dados do paciente devem ser transferidos.
- Clique na pasta do paciente (2) e verifique no campo de exibição (3), se o paciente foi realmente ativado.
- Pressione o botão CARREGAR (4).

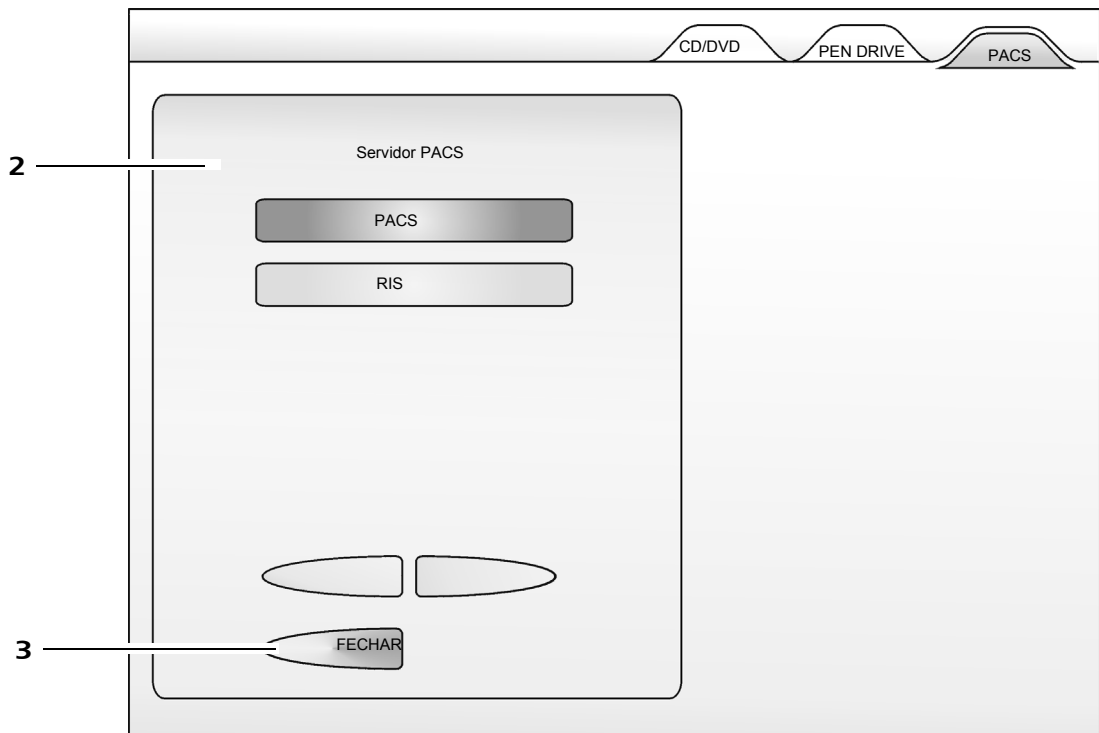
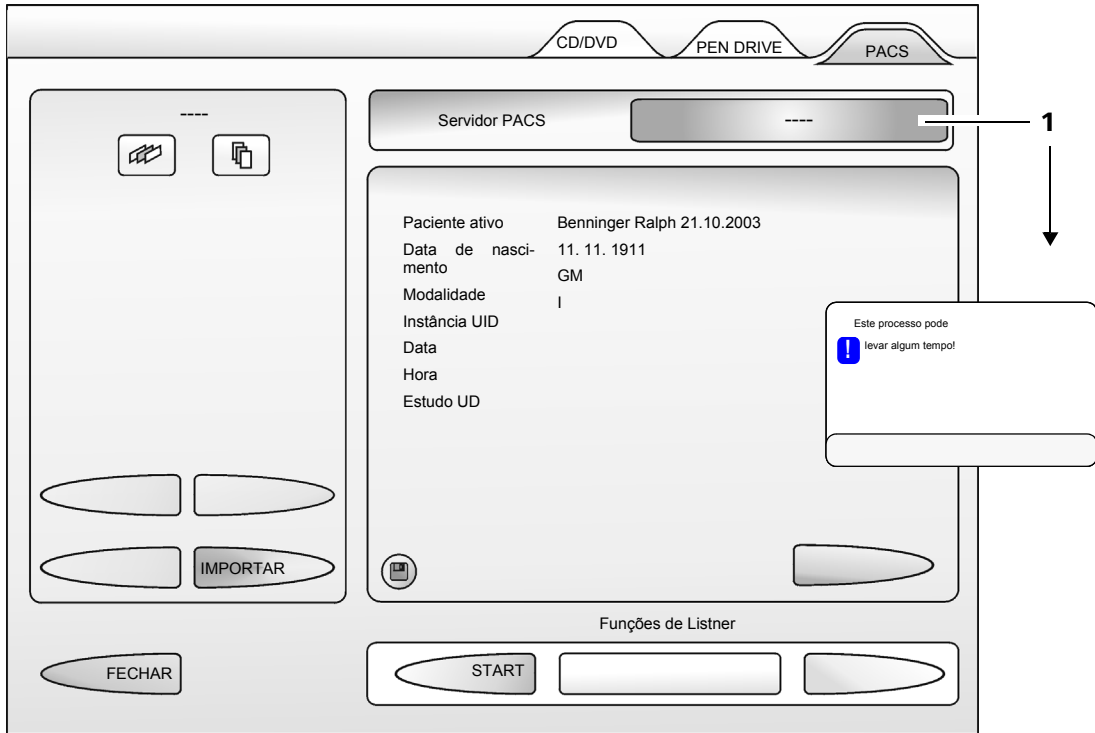


Selecionar fonte dos dados (servidor)

- Pressione o botão (1) para abrir a janela de seleção do servidor (2).
- Selecione o respectivo servidor a partir da janela de seleção do servidor.
- Ative o servidor selecionado pressionando o botão (3).

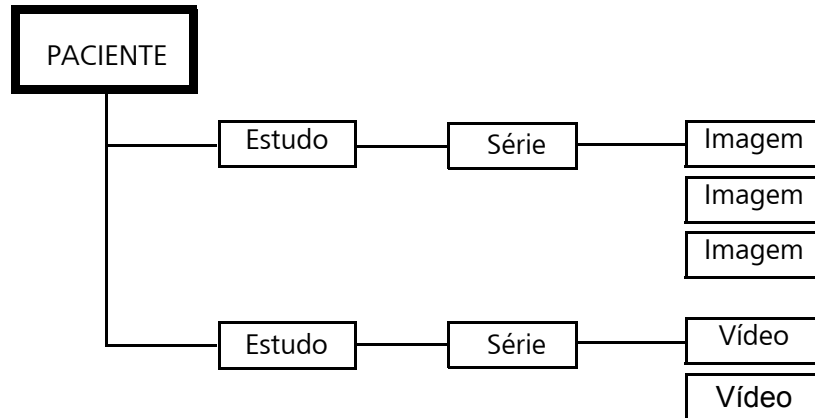


Se não for possível estabelecer uma conexão com o servidor selecionado, verifique a conexão de rede ou a configuração DICOM.



Importar dados DICOM

Visão geral da estrutura de dados do paciente



Os arquivos do paciente estão divididos hierarquicamente em Estudo - Série Imagens ou Estudo - Série - Vídeos. Para arquivar imagens de pacientes localmente, execute os passos seguintes:

No nível máximo, são exibidos estudos existentes sobre o paciente selecionado.

- Ative o estudo desejado (3) e pressione Importar (4).

No segundo nível, são exibidas todas as séries deste estudo.

- Ative a série desejada (5) e pressione Importar (6).

No terceiro nível (7) são exibidas todas as imagens ou vídeos da série escolhida.

Uma série contém imagens ou vídeos. Nunca contém os dois juntos.



1 Explorador

Mostra as pastas de estudos, séries, imagens ou vídeos:

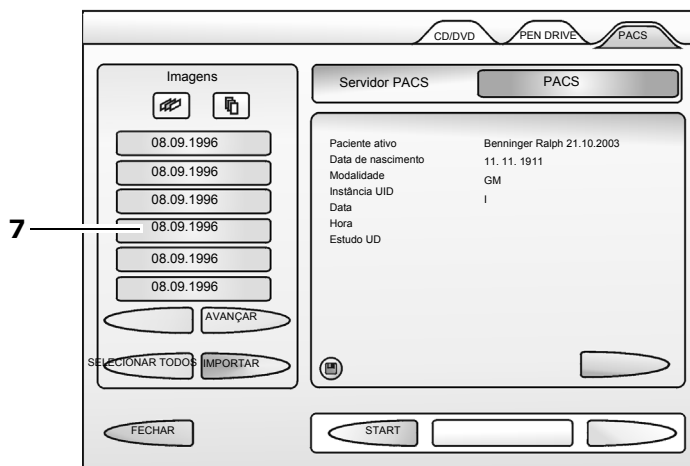
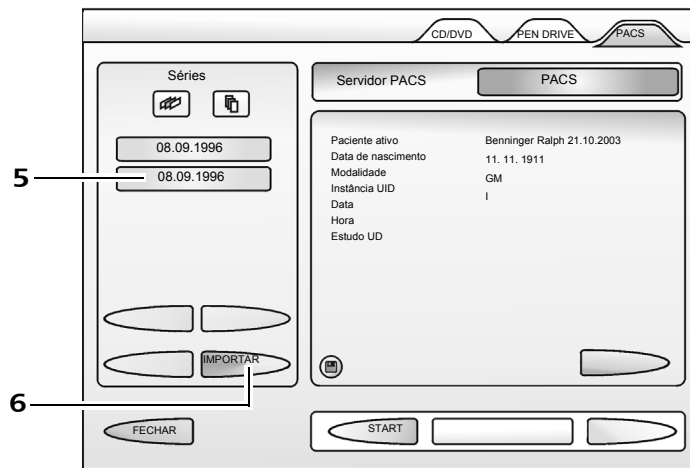
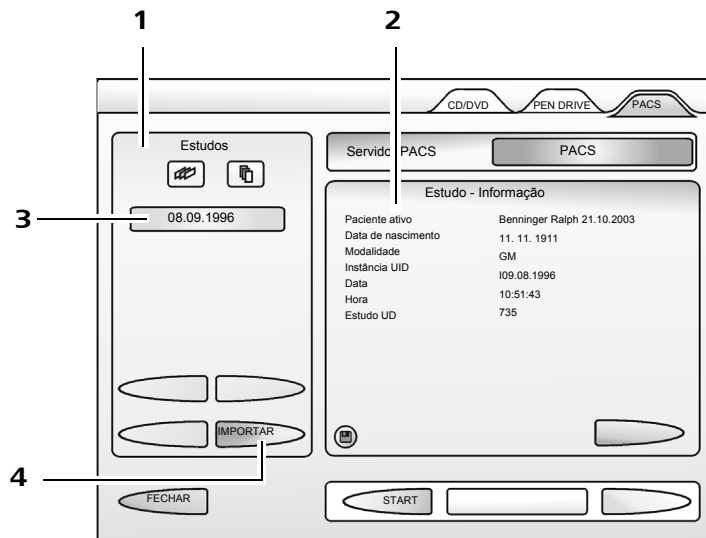
O explorador tem dois botões de navegação para trocar para o nível seguinte.



2 Visualizador de objetos

Para apresentação do conteúdo do objeto selecionado no explorador.

Modalidade:

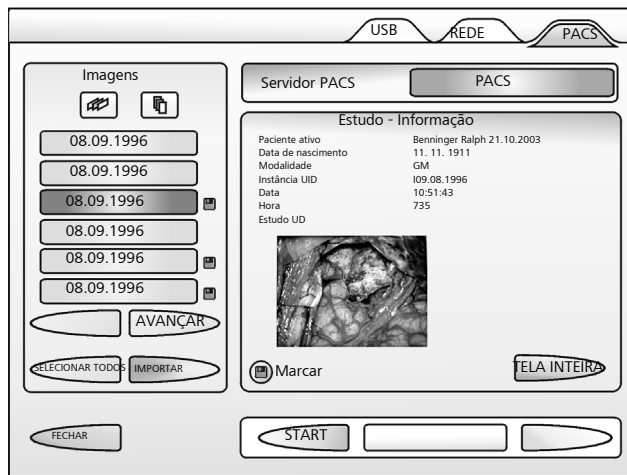
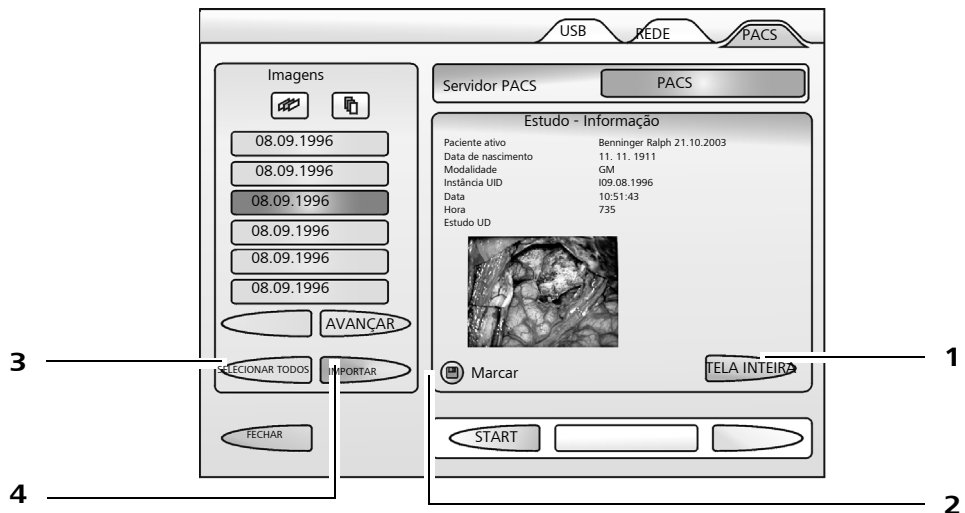
- GM Imagens ou vídeos que foram gravados com a câmera do microscópio.
- OT Imagens ou vídeos externos



- Pressione na respectiva imagem no explorador para obter no visualizador de objetos as informações da imagem e uma vista em miniatura da imagem.
Se for um vídeo, não é exibida possibilidade de Preview.
- 1 Botão de TELA INTEIRA**
Pressione o botão TELA INTEIRA, para visualizar a imagem selecionada no tamanho inteiro.
 - 2 Botão MARCAR**
Pressionando o botão Marcar, a imagem ou vídeo selecionados podem ser marcados para importação posterior. No explorador, a imagem é assinalada como selecionada com o símbolo Marcar .
 - 3 Botão SELECIONAR TODOS**
O botão SELECIONAR TODOS permite ao usuário selecionar de uma só vez todas as imagens ou vídeos de uma série. No explorador, todas as imagens são assinaladas como selecionadas com o símbolo Marcar .
 - 4 Botão IMPORTAR**
Pressione o botão IMPORTAR para importar todas as imagens ou todas as imagens selecionadas para a pasta do paciente.
A importação dos dados é exibida por uma barra de progresso (5).



Imagens e vídeos que foram importados do DICOM e arquivados localmente são assinalados com um "D" no limite inferior direito da imagem.




Exportar dados DICOM para sistema PACS

Para carregar dados de um paciente local para um servidor PACS, execute os passos seguintes:

- Abra o menu DADOS PACI (1).
- Abra a guia "Lista" (2).
- Ative o paciente desejado da lista (3).
- Abra a pasta de imagens do paciente (4).
- Clique nas imagens ou vídeos que pretende exportar e selecione-as pressionando o botão Marcar (5).
- Pressione "ARQUIVAR" (6).
- No menu ARQUIVAR, escolha a guia "PACS" (7).



É exibido o número de imagens que se pretendem exportar.

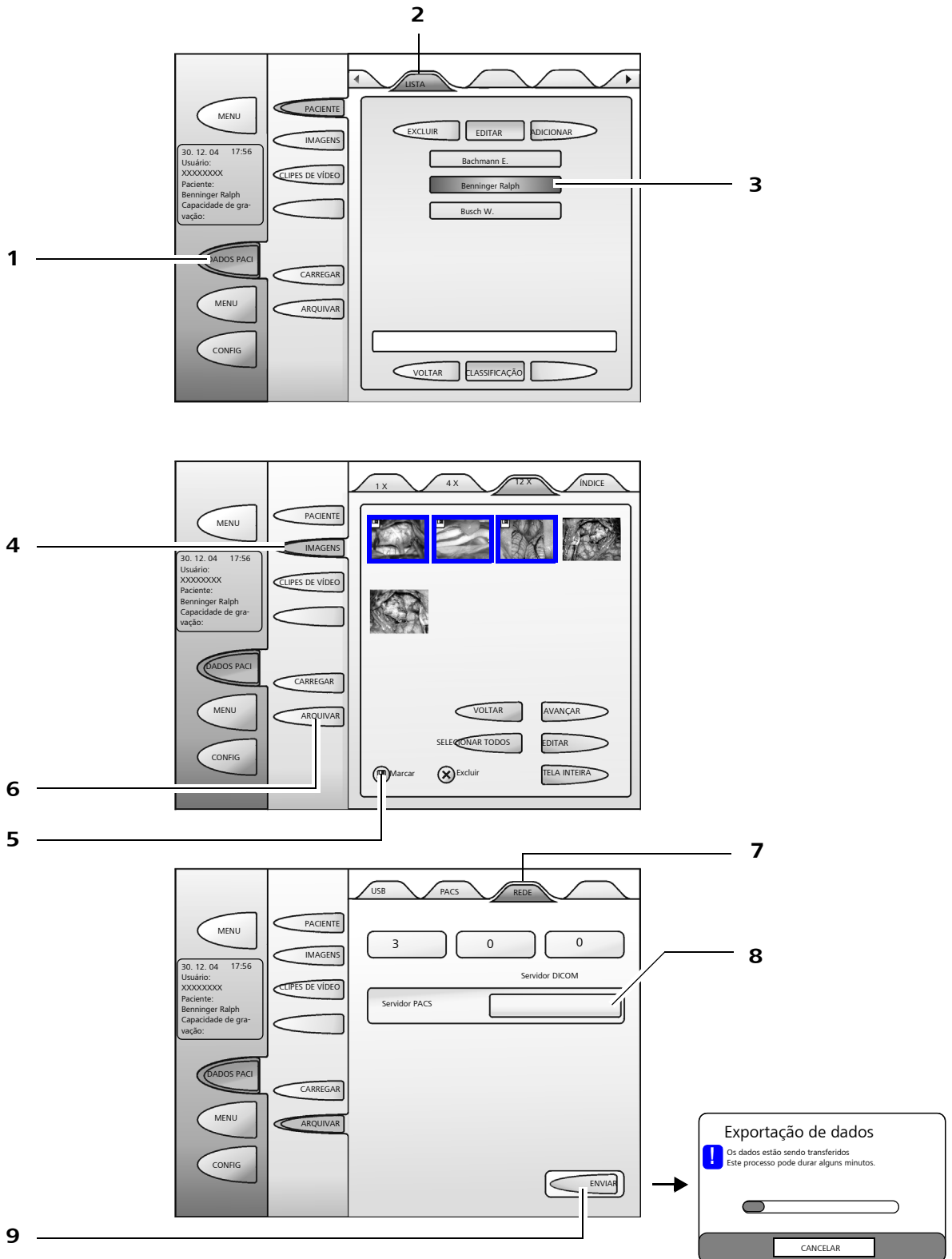
- Selecione o servidor DICOM (8), para o qual pretende exportar os dados.
- Pressione em "ENVIAR" (9) para exportar os arquivos.
A exportação de dados é exibida em uma janela com barra de progresso.
- Na pasta local de imagens, as imagens e vídeos exportados são identificados com o símbolo de arquivar .



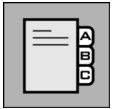
Para evitar que, ao gravar os dados em um arquivo DICOM, estes sejam acidentalmente atribuídos a um paciente errado, preencha sempre a ID do paciente.

Se você alterar uma ID do paciente importada com DICOM, não é possível garantir que, ao gravar os dados de imagem no arquivo, estes sejam atribuídas ao paciente certo.

Antes de excluir os dados locais, verifique se esses dados foram arquivados corretamente no sistema PACS.



Índices



Glossário.....438

Lista de abreviaturas438

Glossário

Termo	Explicação
Apocromático	Sistema óptico com ampla correção da aberração cromática
Capas (drapes)	Coberturas estéreis de proteção para microscópios cirúrgicos
Profundidade de campo	Margem de profundidade que aparece nítida ao olho através do microscópio
Intensidade de radiação	A radiação incidente ou fornecida na vertical, por unidade de tempo e por área.

Lista de abreviaturas

Termo	Explicação
AB	todos os freios magnéticos (All Brakes)
AF	Autofoco
DAF	D etecção A utomática de F luorescência (FLOW 800)
AGC	A utomatic G ain C ontrol (controle automático de ganho)
asf.	asférica (forma da lente)
MAV	M alformações A rteriovenosas (MAV) são malformações V asculares congênicas das quais fazem parte os angiomas.
BEV	B esondere E rsatzstrom v ersorgung - Grupo gerador de emergência especial
LxAxP	L argura x A ltura x P rofundidade (dimensões)

Termo	Explicação
BNC	B ayonet N eill C oncelmann (conector com travamento coaxial tipo baioneta para altas frequências, denominado após seu inventor)
CE	C ommunauté E uropéenne (Comunidade Europeia) - O fabricante declara que o aparelho cumpre as diretrizes da União Europeia.
CSA	C anadian S tandards A ssociation - organização não governamental que controla e certifica a segurança dos produtos
DES	S istema d e i nserção d e d ados
DICOM	D igital I maging and C ommunications in M edicine
D.o.F.	D epth o f F ield - Sistema de gerenciamento da profundidade de campo
DPT	D ioptria (unidade de distância focal de sistemas ópticos)
DVI	D igital V ideo I nterface (interface digital para dados de vídeo)
EMC	C ompatibilidade e letromagnética - designa a imunidade a interferências de aparelhos elétricos ou eletrônicos relativamente ao seu ambiente
EN	E uropean N orm - Norma Europeia
CVBS	Sinal de televisão para transmissão de imagens a cores
FDA	F ood and D rug A dministration - Autoridade dos EUA responsável pela aprovação de medicamentos
FCP	Consola de pedal de 14 funções, com fios
FCP WL	Consola de pedal de 14 funções, sem fios (no touchscreen também designada "FSP")
FSP	F ußschalt p ult (Consola de pedal)
HD SDI	H igh D efinition S erial D igital I nterface (interface digital para dados de vídeo e áudio)
HDTV / HD	H igh D efinition T ele V ision (televisão de alta definição)
AF	A lta f requência
ICC	I nformation and C ontrol C enter

Termo	Explicação
IEC/CEI	Comissão Eletrotécnica Internacional
IOF	Fluorescência intraoperatória
LAN	Local Area Network
LED	Light Emitting Diode (diodo luminoso)
ME	Dispositivos Médicos Elétricos
NTSC	National Television Systems Committee (instituição dos EUA que definiu o primeiro sistema de transmissão a cores)
OP	Cirurgia
OPMI	Microscópio cirúrgico
OSD	On Screen Display (visor na tela)
PAL	Phase Alternating Line (processo de transmissão a cores em televisores analógicos)
DP	Distância pupilar
PiP	Picture in Picture (imagem dentro da imagem)
ROI	Region of Interest = zona de interesse
SB	Selected Brakes (eixos da estativa ou do microscópio)
SCI	Stereo Coaxial Illumination
SIP	Service Identification Program
T*	Anti-reflexo óptico (efeito potente anti-reflexo)
TSC	Touchscreen
UDI	Unique Device Identification Sistema de rotulagem normalizado para dispositivos médicos
UDI-DI	Unique Device Identification Device Identifier
UDI-PI	Unique Device Identification Production Identifier
UPS	Uninterruptible Power Supply (Fonte de alimentação ininterrupta)
UV	Ultra Violeta

Termo	Explicação
Y/C	Interface analógica em que são transmitidos sinais separados de cor (luminância Y) e brilho (crominância C).
YPbPr	Modelo de cor no qual as informações de brilho Y são transmitidas separadamente das informações de diferença de cor Pb e Pr .

Índice remissivo

A

access	273
Acessórios	273
Acoplamento Foco-Zoom	143
Acoplamento Zoom, velocidade de marcha XY	162
Adicionar	410
Adicionar, editar e excluir servidores DICOM	410
Adjusted for OPMI Neuro	50
AF automático ON/OFF	142
Agentes antiembaçantes	257
Ajustar o microscópio cirúrgico	132
Ajustar o OPMI e o micromanipulador para o mesmo plano focal	50, 68
Ajuste da hora/data	188
Ajuste de precisão do acionador de boca	130
Alavanca para iluminação extra	70
Alça de transporte	86
Anomalia	251
Apito 1x	81
Apito prolongado	22
Apitos 3x	81
Aplicação de capas	115, 116
Aplicar proteção de dados	186
Após cada funcionamento	17
Área de aplicação	10
Arquivar	229
Arquivar dados do paciente em pen drive	232
Arquivar dados em USB	232
Arquivo MPEG2	306
Aterramento de proteção	15
Ativação do sistema de navegação	180
Ativar administrador do sistema TI e proteção de dados	138
Ativar endereço IP dinâmico	402
Ativar endereço IP estático	404
Autobalance	128
Autobalance - Ajuste de precisão do acionador de boca	130
Autobalance do microscópio	128
Autobalance do sistema completo	128
AutoDrape	82
Autofoco (auxiliar de focagem) (opção)	81
Auxiliar de focagem	81
Auxiliar de focagem Pontos de laser	142
Avarias	
Sistema	249

B

Balanceamento automático	128
Balanceamento dos eixos	128
Balanceamento dos eixos do microscópio	128
Balço de branco automático	172
Base da ocular	72
Baterias descarregadas	251
BL	382
BL 400	328, 378
Bloqueio de freios magnéticos isolados	248
Botão AVANÇAR	359
Botão basculante do foco	156
Botão basculante do Zoom	156
Botão Carregar	222
Botão de Reset	125
Botão de TELA INTEIRA	432
Botão IMPORTAR	432
Botão MARCAR	432
Botão principal	88
Botão regulador do diâmetro do campo iluminado	66
Botão regulador do variscópio (Foco manual)	66
Botão regulador do Zoom (operação de emergência)	66
Botão SELECIONAR TODOS	432
Botão Tela inteira	222
Botões de exibição	366
Botões de resultados	366
Brilho da inserção de dados	180

C

Cabos específicos para cada país	301
Cálculo da magnificação total	148
Câmara de vídeo 3 CHIP HD NTSC	281
Câmara de vídeo 3 CHIP HD PAL (Dados técnicos)	280
Câmara externa	166
Campo	168
Campo para comentários - Dados do cirurgião	140
Captura em série, número de imagens	166
Captura em série, tempo de retardamento	168
Características especiais	48
Características principais	11
Carregar dados de pacientes	234, 426
Carregar imagens (importar)	224, 236
Classificação	212
Classificação da lista de pacientes	212
Clipes de vídeo	312
Comandos de teclado	134
Combinações	291

COMPARATIVO	348
Comparativo FLOW 800	348
Compensação da capa	129
Completo	172
Composição do dispositivo	104
Composição, dispositivo	104
Condições ambiente	13, 282
Conectar a estativa	118
Conector AUX	90
Conector NAV	98
Conector para acionador de boca	70
Conector para disparo de fotos	70
Conector para módulo de antena	70
Conector para o cabo de conexão à workstation	90
Conector para um pedal basculante	90
Conex	92
Conexão de andorinha para micromanipulador	68
Conexão de disco rígido externo	230
Conexão de sistemas de navegação	96
Conexão de um monitor externo (opção)	350
Conexão do micromanipulador	68
Conexões USB	230
Configuração	104
Configuração da função de Autofoco (AF)	126
Configuração da função DICOM	412
Configuração do IR800	330
Configuração do pedal basculante, pedal ou botão de pedal	156
Configuração geral	326
Configuração máxima	56, 104
Configuração mínima	104
Configurar a conexão de rede	400
Configurar a conexão DICOM	410
Configurar o formato do arquivo	327
Conjunto de limpeza óptica	257
Console de pedal sem fios (opção)	158
Copiar as informações de registro em log para um dispositivo USB	408, 418
Criar novo perfil de usuário	136
Critérios de filtragem	212
Cuidados	255
Cuidados com o aparelho	256

D

Dados de homologação	284
Dados de pedido	295
Dados do cirurgião	140
DADOS PACI	208
Dados técnicos	270

DAF	359
Data	188
Data do sistema	188
Definição de fábrica	125
Definição manual do ganho (IR800)	332
Definições padrão	125, 154, 156
Definir ROI	364
Desativar aplicações de fluorescência	328
Descarga extrema da UPS	22
Descarte	267
Desconexão das aplicações de fluorescência	378, 390
Descrição	326
Descrição do FLOW 800	338
Descrição do FLOW 800 (opção)	338
Desinfecção de botões	258
Desinfecção de superfícies	258
Destinatários	9
Detecção Automática de Fluorescência (DAF)	359
Detecção automática de IR (IR800)	333
DIAGRAMA FLOW 800 (opção)	342
DICOM	398
Digitar o nome de usuário	134
Dioptrias	
Anel de regulação	74
Escala	74
Disposições legais	12
Dispositivo para arquivo	310
Dispositivos de transporte	86
Distância interpupilar	72
Duração da reprodução curta (IR 800)	336
Duração do clipe de vídeo	310

E

Eco do servidor DICOM	418
Editar clipes de vídeo	314
Editar imagens	222, 226
Editar perfis de usuário	136
Elementos de comando	
Oculares grande-angular	74
Elementos de comando, mostradores, conexões	64
Embaciamento de superfícies ópticas	257
EMC - Compatibilidade eletromagnética	286
Endereço do fabricante	2
Endereço IP dinâmico (DHCP)	402
Endereço IP estático	402
Equalização de potencial	13, 88
Equipamentos adicionais	291
Espaço livre insuficiente	229

Esterilização	258
Estrutura do sistema global	53
Excluir imagens	224
Execução do Foot Control Pairing (opcional)	159
Executar o emparelhamento com consola de pedal sem fios (FCP WL) (opção)	158
Exibição das horas de serviço	186
Exibição de dados do OPMI	184
Exibição de Imagem ao vivo	168
Exibição de vídeo	204
Exibição do intervalo de serviço	186
Exibição do touchscreen (opção *)	206
Explicação dos símbolos	8
Exportação de arquivos log para a CZ	186
Exportar dados DICOM para sistema PACS	434
Extensões do sistema	291

F

Falha da função de foco	243
Falha da lâmpada de xenônio	240
Falha das funções de comando	247
Falha de todas as funções de comando	247
Falha do painel de controle (touchscreen)	244
Falha dos freios magnéticos	244
Falhas no console de pedal com fios (FCP)	253
Falhas no console de pedal sem fios (FCP WL)	251
Fase PLAYBACK	360
Fase RECORD	358
Fase SETUP	356
Ferimentos por queimadura devido a elevada intensidade da iluminação	18
Filtro de proteção térmica	23
Flash na gravação	168
FLOW	338
FLOW 800 - Avaliação (opção)	362
FLUORESCÊNCIA	328, 378, 390
Focagem	81
Foco	142
Foco Stop	142
Fonte de alimentação de emergência	12
Fonte de alimentação ininterrupta	22, 246
Formato da data	188
Formato do arquivo	166
FREIOS Eixos 1-2-3	164
FREIOS Eixos 4-5-6	164
Freios magnéticos	244
Freios magnéticos falharam	244
Função de foco, falha	243

Função do botão AVANÇAR	359
Função do zoom, falha	242
Função dos botões MultiVision	182
Funcionamento, condições	15

G

Ganho da câmera IR (IR800)	332, 358
Gerenciamento de dados de pacientes	208
Gravação de vídeo digital (opção)	306
Grupos de pacientes	216, 218

H

Hora	188
Hora do sistema	188
Horário de verão	188
Host	402

I

Iluminação de reserva	23, 24
Iluminação extra	80
Imagens em série	166
Imagens individuais	166
Importar dados DICOM	430
Importar séries de dados de pacientes (de sistemas RIS)	422
Importar séries de dados de pacientes (do sistema PACS)	424
Indicação	374
Indicação dos critérios de filtragem	212
Índice	222
INFO SIST.	186, 188
Informação do sistema REDE	190
Informações do sistema	186, 188
Inicializar Serviço Remoto	192
Intensidade da luz	358
Intensidade de iluminação	150
Interface central de comando	58
Interface de navegação	180
Interface no suporte do microscópio	98
Interfaces de navegação	98
Interfaces do OPMI PENTERO 900	276
Introdução de texto	134
IR 800 - Fase PLAYBACK	360
IR 800 - Fase RECORD	358
IR 800 - Fase SETUP	356

J

Janela de indicação da tensão nominal	88
Joystick	124
Joystick com função MultiVision	124, 180

L

Lâmpada de xenônio, falha	240
Ligação rádio	252
Ligar e desligar a iluminação	78
Ligar ou desligar a iluminação extra	78
Ligar/desligar a luz	150
Limitação automática do campo iluminado	150, 383, 395
Limpando a tela touchscreen	257
Limpar as superfícies ópticas	256
Limpeza de superfícies mecânicas	257
Limpeza, superfícies mecânicas	257
Limpeza, superfícies ópticas	256
Lista de dados de pacientes	208
Lista de pacientes	210
Lista de verificações BL 400	382, 394
Lista de verificações para o teste de funcionamento do INFRARED 800	355
Logon manual	407
Luz de controle da carga da UPS	30

M

Magnificações do microscópio	274
Manoplas no microscópio cirúrgico	76
Manutenção	255
Marca de tempo DAF	346
Marca de tempo no leitor de vídeo	346
Marcador	319
Marcas comerciais	2
Marcas de tempo no DIAGRAMA FLOW 800	346
Medidas de segurança	7
MediLive	
MindStream	92
Meios auxiliares da ZEISS	257
Mensagens de erro no sistema de inserção de dados	245
Menu Dados de pacientes	208
Menu do botão de pedal	156
Menu do pedal (consola de pedal)	156
Menu do pedal basculante	156
Menu do vídeo	170
Menu Foto	166
Menu Paciente Termos de pesquisa	214

Menu Playback	334
Menu Playback do IR 800	334
Menu Record (Gravação) IR 800	332
Menu Record (Gravação) IR800	332
Menu Setup do INFRARED 800	330
Menu TUBO	148
Menu Zoom	144
Micromanipulador Foco Stop	142
Micromanipulador MM6	50
Mira do foco	180
modo	247
Modo de gravação	168
Modo LIGHT ONLY	247
Módulo de fluorescência BLUE 400	328, 374, 378
Módulo de fluorescência BLUE 400 (opção)	374
Módulo de fluorescência YELLOW 560	390
Módulo integrado de fluorescência BLUE 400	328, 378
Módulo integrado de fluorescência YELLOW 560	386
Montagem do acionador de boca no tubo giratório de 180°	110
Montagem do acionador de boca no tubo reto	112
Montar as oculares	106
Montar o tubo	106
MULTIVISION	180

N

N.º de versão	188
Navegar	224
Nome de domínio	407
Nome do arquivo	312
Nome do host	407
Número de reproduções (IR 800)	336

O

Oculares	
-Ajustar	132
Olhos	
Ajustar a distância interpupilar	132
Protetor	74
Operação	197
Óptica da ocular, sem embaçar	257
Orientação manual do espelho pivotante	66
Overall system configuration	53

P

Padrão de vídeo HD PSL	280, 281
Painel de conectores	88
Parafuso de fixação	104
Pé da estativa	84
Pedal de trajetória retilínea	84
Pen drive	230
Perda de dados	229
Pesos dos acessórios	273
PiP na reprodução (IR800)	334, 360
Ponto	172
Pontos de laser	142
Porfirina, nota	375, 387
Porta USB	230
Posição de balanceamento	129
Posicionamento do sistema na mesa de cirurgia	118
Posicionamento na mesa de cirurgia, sistema	118
Preparação do dispositivo	101, 350
Pré-visualização de imagens	222
Primeira colocação em funcionamento	15, 122
Privilégios sobre o sistema TI	186
Procedimento em caso de anomalias	46, 239
Profundidade de campo	146
Proteções de transporte	86

R

Radiotelefonos	287
Raio de focagem	81
REDE	190
Régua de conexão para elemento comutador	90
Regulação automática do brilho "Auto"	170
Regulação das manoplas	114
Regulação do brilho (vídeo)	170
Regulação do fator de Zoom (valor inicial Gama)	144
Regulação manual do brilho "Obturador"	170
Regular a intensidade da iluminação	78
Regular o diâmetro do campo iluminado	78
Relação sinal/ruído HD PAL	280, 281
Relocalizar o dispositivo	102
Reprodução curta (IR 800)	336
Reprodução longa (IR 800)	336
Reservado o direito a alterações	283
Resolução HD PAL	280, 281
Resolver anomalias	249
Roda de ajuste para a distância interpupilar	72
Rodízio orientável com defletor do cabo	84
Rodízio orientável duplo	84

S

Saída AC 115/230V	88
Saída de vídeo	
Composite - (CVBS)	92
DVI-D	94
HD-SDI	94
Y/C (S-Video)	92, 94
YPbPr	94
Saída direita do separador	66
Saída DVI	172
Saída esquerda do separador	64
Saídas de vídeo HD PAL	280, 281
Salvar imagens (exportar)	224
Segurança elétrica	13
Seleção da área de brilho (vídeo)	172
Seleção de idioma	136
Selecionar imagens	224
Sensor de imagem HD PAL	280, 281
Sequência operacional	201, 356
Serviço Remoto	192
Símbolos de perigo	8
Símbolos e legendas no dispositivo	26
Símbolos informativos	8
Sinal de rádio	252
Sistema	
Combinação	291
Superfícies ópticas	257

T

Tecla Delete	134
Tela inteira	168
Tensão nominal, janela de indicação	88
Termos de pesquisa	214
Touchscreen	58
Trabalho com o microscópio cirúrgico	201
Trabalho com o sistema de inserção de dados (opção)	204
Transporte	13
Transporte do dispositivo	102
Trava	84
Troca da lâmpada	240
Troca da lâmpada de xenônio	240
Troca do container de lâmpadas	264
Tubo giratório de 180°	104
Tubos e oculares para o microscópio principal	72

U

UPS	22
Uso previsto	10, 386, 398
Usuário padrão	134

V

Valor inicial do foco	143
Valor inicial Gama	144
Velocidade de marcha XY	162
Velocidade de zoom	144
Velocidade do foco	143
Vida útil	152
VÍDEO EXT	174
Video quality	310
Visão geral do dispositivo	43
Visualização de imagens de pacientes	222
Visualização de imagens de vídeo no microscópio cirúrgico	51
Visualização de informações de navegação	52
Visualizar dados dos pacientes	220
Volume de dados como critério de classificação	212

W

White Balance	172
---------------------	-----

Y

YE	394
YE 560	390

Distribuido no Brasil por:

Carl Zeiss do Brasil Ltda.
Av. Das Nações Unidas, 21711, Jurubatuba,
04795-100, São Paulo, Brasil

Registro ANVISA: 10332030088
Responsável Técnico: Lilian Burioli dos Santos
CRF/SP: 77783-8



Carl Zeiss Meditec AG

Goeschwitzer Strasse 51-52
07745 Jena
Alemanha

Fax: + 49 (0)7364 - 20 4823

E-Mail: info@meditec.zeiss.com

Internet: www.zeiss.com/med