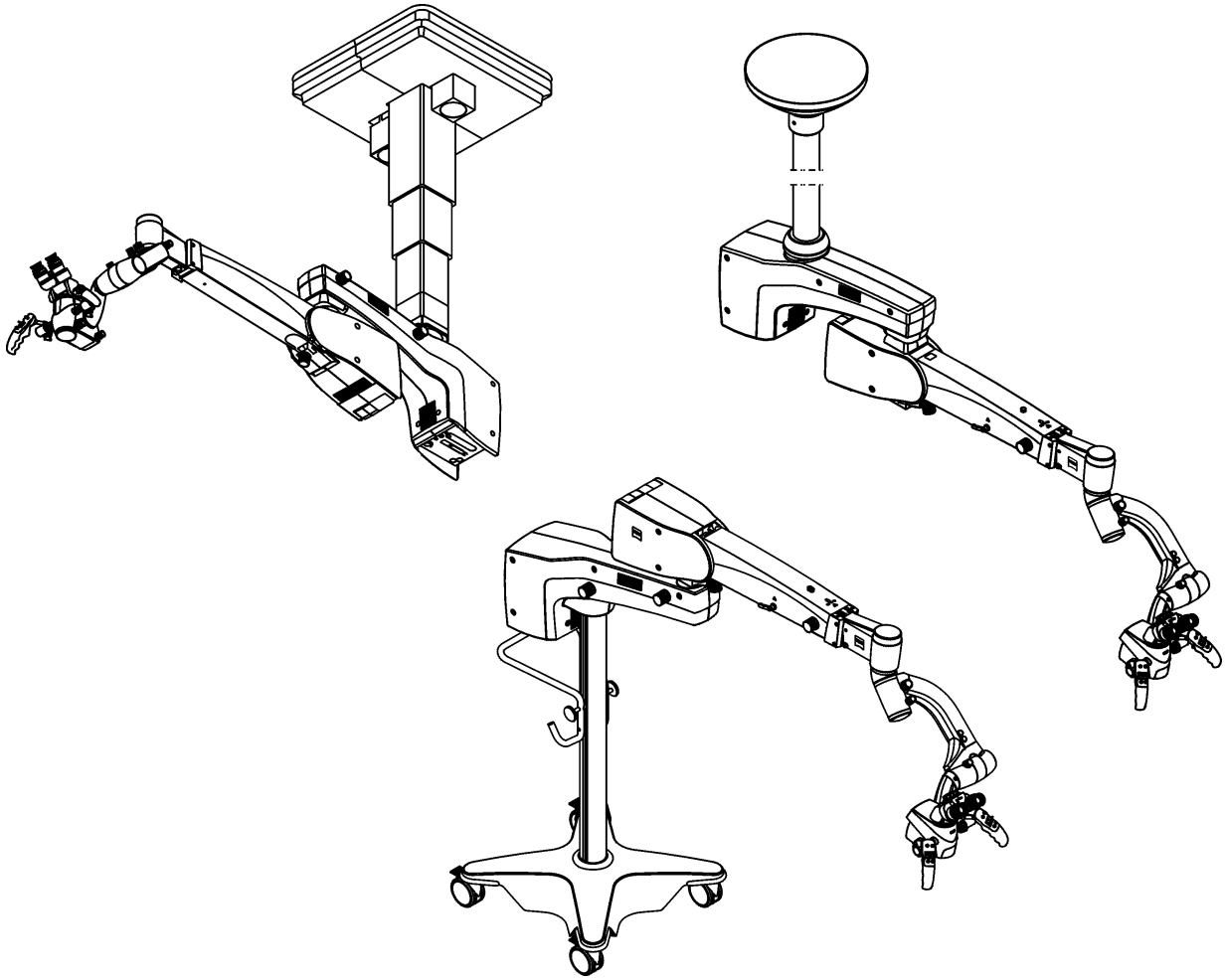
S7 / OPMI Sensera



Instruções de uso

G-30-1434-pt-br

Versão 15.1

2020-10-16

Sobre estas instruções de uso

As instruções de uso fazem parte do fornecimento.

- Ler com atenção antes da colocação em funcionamento.
- Guardar no local de uso do dispositivo.
- Guardar durante toda a vida útil do dispositivo.
- Entregar a todos os proprietários e usuários seguintes do dispositivo.

Auxiliares 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 é possível encontrar um índice completo do conteúdo do capítulo.

– O índice por palavra-chave facilita a sua procura por termos.

Abrangência

As presentes instruções de uso referem-se ao S7 / OPMI Sensera com as seguintes estativas e marcações:

– Estativa de piso S7, número de referência: 000000-1087-851

– Estativa de teto rígida S7, nº de referência: 000000-1103-022

– Estativa de teto com coluna de elevação S7, nº de referência: 000000-1226-405

Marcas comerciais

– OPMI e Sensera são marcas comerciais registradas da Carl Zeiss.

Dados do fabricante

Carl Zeiss Meditec AG
Goeschwitzer Strasse 51-52
07745 Jena
Germany

Fax: + 49 (0)7364 - 20 4823
E-Mail: surgical@meditec.zeiss.com
Internet: www.meditec.zeiss.com

Sujeito a alterações nos modelos e nos itens incluídos no fornecimento, bem como em resultado do contínuo desenvolvimento técnico. Printed in Germany.

Copyright

© Carl Zeiss Meditec AG 2020
Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução ou cópia total ou 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 **5**

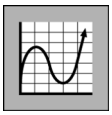
Capítulo: Visão geral do dispositivo **49**

Capítulo: Preparações para utilização **119**

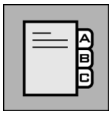
Capítulo: Operação **155**

Capítulo: Procedimento em caso de anomalias **175**

Capítulo: Conservação e manutenção **193**



Capítulo: Dados do dispositivo **207**



Capítulo: Índice remissivo **233**

Medidas de segurança

Explicação dos símbolos 7
Símbolos de perigo 7
Símbolos informativos 7

Público-Alvo 8

Área de aplicação 8
Finalidade de uso 8
Indicações 8
Uso previsto 9
Vida útil do produto 9
Má utilização razoavelmente previsível 10

Responsabilidade e garantia 10

Instruções para o proprietário do dispositivo 11

Precondições para o funcionamento 14
Antes da primeira colocação em funcionamento 14
Antes de cada funcionamento 14
Durante o funcionamento 17
Após cada funcionamento 17
Possíveis danos por queimadura em resultado da elevada intensidade de iluminação 18
Dispositivos de segurança das estativas 22

Símbolos e legendas no dispositivo 26
Placas no microscópio 26
Placas no painel de conectores 29

Letreiros na estativa de piso S7 30
Placas adicionais na estativa de piso S7 (opção suporte do dispositivo) 36
Letreiros na estativa de teto S7 38
Placa adicional na estativa de teto S7 com coluna de elevação 42
Letreiros nas fontes de luz das estativas 44
Placas na tomada da parede (opcional) 47

Explicação dos símbolos

Queremos informar sobre os aspectos de segurança que devem ser observados ao manusear este dispositivo. Este capítulo contém um resumo das informações mais importantes sobre as condições técnicas 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.

⚠ **ATENÇÃO**	Identifica um perigo que **pode causar a morte** ou **ferimentos graves** se não for evitado.
⚠ **CUIDADO**	Identifica um perigo que pode causar **ferimentos moderados** se não for evitado.
AVISO	Identifica um perigo que pode causar **ferimentos moderados** e **danos materiais**, se não for evitado.

Símbolos informativos

Nas instruções de uso são usados os seguintes símbolos informativos:

– Enumerações

✓ Condição para uma ação

■ Ordem para realizar uma ação

→ Resultado de uma ação

ⓘ Informações adicionais e dicas

Público-Alvo

As presentes instruções de uso se destinam a médicos, enfermeiros e pessoal técnico especializado do setor médico, que prepara, comanda ou faz manutenção do dispositivo, conforme as respectivas instruções. O treinamento e instrução dos usuários são da responsabilidade do proprietário do dispositivo.

Trabalhos de serviço mais amplos não fazem parte destas instruções de uso. Estes ficam reservados ao pessoal técnico qualificado que recebeu formação pela ZEISS.

Área de aplicação

Finalidade de uso

O S7 / OPMI Sensera é um microscópio cirúrgico previsto para iluminação e ampliação do sítio cirúrgico e para auxiliar na visualização de procedimentos cirúrgicos.

Indicações

Informações sobre o uso médico previsto, contra-indicações e pacientes-alvo estão disponíveis na tabela seguinte.

Uso médico previsto	
Especialidade	ORL e Cirurgia Geral
Indicação:	S7 / OPMI Sensera é utilizado no auxílio de exames, tratamentos ou operações em estruturas teciduais pequenas e tecidos quando o usuário utiliza a ampliação e a iluminação para a visualização da região selecionada.
Contraindicações:	Não há contraindicações conhecidas para a utilização do S7 / Lumera no contexto do uso previsto.
Pacientes-alvo	
Idade:	Nenhuma restrição
Sexo:	todos

Uso previsto

O S7 / OPMI Sensera é um microscópio cirúrgico que se destina a intervenções na cirurgia otorrinolaringológica, para proporcionar ao usuário uma ampliação óptica e iluminação do sítio cirúrgico.

O dispositivo é proposto para uso em clínicas e outros estabelecimentos de medicina humana.

Vida útil do produto

O produto tem uma vida útil prevista de 8 anos.

Má utilização razoavelmente previsível

⚠ **CUIDADO**

Ferimento ao olho do paciente!

- O S7 / OPMI Sensera não pode ser usado para intervenções oftalmológicas!
- Tenha cuidado para que não incida nenhuma luz nos olhos do paciente.

⚠ **CUIDADO**

As imagens de vídeo em tempo real e seqüências de vídeo, clipes de vídeo (seqüências cortadas) e imagens isoladas gravadas não podem ser usadas para efeito de diagnóstico. Imagens reproduzidas podem conter divergências em termos de formato, contraste e cor.

Responsabilidade e garantia

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

Perda de garantia!

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.

Instruções para o proprietário do dispositivo

A operação correta do dispositivo é fundamental para garantir a segurança operacional. Por isso, antes da colocação do dispositivo em funcionamento é necessário familiarizar-se bem com estas instruções de uso. Observe igualmente as instruções de uso dos outros equipamentos do dispositivo. Para mais informações, entre em contato com o ZEISS Service.

- Utilize o dispositivo somente para a finalidade prevista.
- O dispositivo somente deve ser operado por profissionais instruídos e qualificados. O treinamento e instrução dos usuários são da responsabilidade do proprietário do dispositivo.
- Mantenha as instruções de uso sempre ao alcance dos operadores do dispositivo.
- Respeite os símbolos e inscrições colocados no dispositivo! (ver Página 26)
- Somente use acessórios, componentes, opcionais e materiais consumíveis originais aprovados pela ZEISS.
- Caso venha a ocorrer um incidente grave relacionado com este dispositivo médico que afete o proprietário ou outra pessoa, o proprietário (ou o responsável) deverá informar o fabricante ou o distribuidor do dispositivo médico sobre esse incidente grave. Na União Européia, o proprietário deve comunicar o incidente grave à autoridade competente do seu país.

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 após acordo com o fabricante, para assegurar a continuação de seu uso seguro, é preciso realizar verificações e testes apropriados.
  O fabricante não assume a responsabilidade por danos causados por intervenções não autorizadas no dispositivo.

Sistemas eletromédicos

Os equipamentos adicionais conectados a equipamentos eletromédicos precisam cumprir, comprovadamente, as normas e diretrizes aplicáveis (por ex., IEC 60950-1 relativa a dispositivos de processamento de dados). Além disso, todas as configurações precisam cumprir os requisitos normativos para sistemas eletromédicos (ver IEC 60601-1).
Quem conecta equipamento adicional a dispositivos médicos elétricos é considerado o autor da configuração e, por conseguinte, é responsável

pela conformidade do sistema com os requisitos normativos para sistemas eletromédicos.
Observe que a legislação local prevalece sobre os requisitos normativos acima mencionados. Em caso de dúvidas, contate o seu representante local ou o ZEISS Service.

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

Condições ambientais

- 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 ou guarde o dispositivo em espaços úmidos. Evite respingos, fluxo contínuo ou jatos de água nas proximidades do dispositivo.
- Certifique-se de que nenhum líquido penetre no dispositivo.
- Certifique-se de que as condições de instalação e a operação do dispositivo cumpram os requisitos cirúrgicos:
  - Vibração reduzida
  - Meio envolvente limpo
  - Prevenção de tensões mecânicas extremas

Segurança elétrica

- Desligue sempre o dispositivo antes de conectá-lo ou desconectá-lo da rede elétrica, quando não for usado por um longo período ou quando quiser limpar a superfície.
- Desligue o dispositivo pelo botão principal se você observar qualquer fumaça, faísca ou ruído incomum. Não utilize o dispositivo enquanto não for reparado pelo nosso serviço de assistência.

No painel de conexão encontra-se o conector de equalização de potencial (ver IEC 60601-1). Este permite a ligação de outros dispositivos ativos ao mesmo potencial de terra ou serve para a ligação redundante com a conexão de terra.

- Não utilize tomadas múltiplas!
- Nunca abra o dispositivo! No interior do dispositivo há peças condutoras de tensão de livre acesso. Se 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 aterrado.
- Respeite as indicações sobre EMC (compatibilidade eletromagnética) no capítulo "Dados do dispositivo", na Página 229.

Transporte & Serviço

- O transporte do dispositivo em trajetos longos (por exemplo, em caso de mudança de instalações, devolução para reparo, etc.) deve ser efetuado apenas na embalagem original ou em uma embalagem de devolução especial. Para tal, entre em contato com o seu vendedor ou o ZEISS Service.
- Este dispositivo é um produto técnico de alta qualidade. Para garantir sua segurança e bom funcionamento, recomendamos uma inspeção regular do dispositivo pelo nosso serviço de assistência.
- 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

O ZEISS Service ou pessoal técnico nomeado pela ZEISS procederá à instalação do sistema. Garanta que as seguintes condições sejam cumpridas, a fim de permitir o funcionamento posterior:

- ✓ Os componentes de conexão estão bem fixos. As conexões roscadas estão bem apertadas.
- ✓ Todos os cabos e conectores estão em perfeito estado.
- ✓ A configuração da tensão do sistema está de acordo com a tensão da rede elétrica do local.
- ✓ 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.

Informações adicionais específicas para a estativa de piso:

- ✓ O dispositivo deve estar conectado em uma tomada que possui um aterramento de proteção em perfeito estado.

Informações adicionais específicas para a estativa de teto:

- ✓ O chumbamento no teto foi efetuado corretamente por profissionais de construção competentes.
- ✓ Este chumbamento no teto está em conformidade com as diretrizes que constam em nossa publicação "Manual de planejamento".
- ✓ O dispositivo somente pode ser conectado a uma rede elétrica que tenha um aterramento de proteção em perfeito estado.

Antes de cada funcionamento

- Ao montar acessórios, componentes e opcionais, tome cuidado para não exceder a capacidade de carga máxima do dispositivo. (Veja o letreiro "Capacidade de carga máxima" ou o capítulo "Dados técnicos").

- Antes de cada uso, efetue um balanceamento do peso, de modo que o microscópio cirúrgico fique imobilizado em todas as posições da área de trabalho.
- Antes de cada uso, limite o movimento de elevação do braço flexível, para que, mesmo que ocorra um abaixamento acidental do microscópio cirúrgico, não ocorra nenhum contato com o paciente.
- Teste se o microscópio cirúrgico dispõe de liberdade de movimentos suficiente. O dispositivo ou os acessórios, componentes ou opcionais montados podem ser danificados em caso de colisão.
- Para que nenhum componente, opcional e acessório corra o risco de cair, antes de qualquer uso, verifique se essas peças e os parafusos de segurança estão bem firmes.
- Ao ligar acessórios, opcionais e componentes, certifique-se de que existe espaço livre suficiente e que o microscópio cirúrgico não toca no paciente.
- Antes de cada utilização, cheque as definições do usuário do software, para evitar um comportamento inesperado do aparelho.
- Sempre disponha os cabos de modo a não atrapalhar o usuário.
- Não conecte nenhum dispositivo desconhecido ou defeituoso nas interfaces elétricas (p. ex. para dados, vídeo ou pedal de comando).
- Somente conecte componentes, opcionais e acessórios em tomadas equipadas com um conector de proteção em perfeito estado.
- Ao configurar o seu sistema, certifique-se de cumprir as exigências da norma IEC 60601-1.
- Recoloque no dispositivo as coberturas ou as capas de fechamento. Feche todas as aberturas existentes com as tampas correspondentes. Antes do comissionamento, retire da objetiva a cobertura de proteção para transporte.
- Se for usada para além da vida útil máxima de 500 h, a lâmpada de xenônio pode falhar subitamente. Mude para a lâmpada de substituição (consulte Página 182) ou troque a gaveta de lâmpadas em tempo hábil (consulte Página 202). Resete o horímetro da iluminação de xenônio.
- Tenha sempre à mão uma lâmpada de substituição nova (só para a fonte de luz de halogênio).
- Não cubra as aberturas de ventilação. A fonte de luz do dispositivo pode superaquecer e falhar.

- Não encaixe conexões elétricas plugáveis (plugues, tomadas) usando força. Caso não seja possível a conexão de modo fácil, verifique novamente se o conector macho é adequado para o encaixe com o conector fêmea. Se detectar danos na conexão plugável, solicite o reparo pelo ZEISS Service ou por pessoal técnico autorizado.
- Posicione a estativa de maneira que seja possível afastá-la ou desviá-la facilmente do paciente a qualquer momento.
- Confira a lista de verificação no capítulo "Operação".
- Dependendo da aplicação, tome as providências para poder terminar a cirurgia ou o tratamento, mesmo sem toda a funcionalidade deste microscópio (por ex., a iluminação).
- Se usar o dispositivo em ambiente esterilizado, certifique-se de usar os acessórios estéreis adequados para o dispositivo.

Para cobrir de forma esterilizada o dispositivo, é possível utilizar coberturas (drapes) estéreis descartáveis.

- Aplique as coberturas estéreis de maneira a deixar margem de manobra para movimentar o suporte do microscópio e o microscópio cirúrgico.
- Observe as instruções de uso das coberturas estéreis e coloque a cobertura no dispositivo de forma que o seu campo de visão não seja afetado.

Informações adicionais específicas para a estativa de teto:

- Leve o braço de elevação ou a coluna de elevação até sua posição final inferior.
- Não acione o braço de elevação ou a coluna de elevação durante a operação. Não use o braço de elevação ou a coluna de elevação para focalizar.

Informações adicionais específicas para a estativa de piso:

- Use a alça na estativa de piso do dispositivo para o transporte.
- Ao passar por uma porta, atente-se à altura máxima de passagem.
- Evite bater contra qualquer estrutura ou objeto.
- Atravesse pisos inclinados com o maior cuidado.
- Não largue o dispositivo em pisos inclinados.
- Fixe a posição do dispositivo com pelo menos três travas no pé da estativa para evitar que deslize.
- Não coloque mais de 13 kg sobre o suporte do dispositivo.

Durante o funcionamento

- Nunca olhe diretamente para a fonte de luz, p. ex., na objetiva do microscópio ou no condutor óptico, para evitar lesões fototóxicas no olho.
- Nunca deixe um dispositivo com a fonte de luz ligada sem vigilância.
- Acessórios, componentes e opcionais defeituosos ou desconhecidos podem causar maiores fugas de corrente no dispositivo e ferir o paciente. Nunca conecte acessórios, componentes e opcionais defeituosos ou desconhecidos e nunca toque na tomada de energia ou nas interfaces de vídeo durante o contato com o paciente.
- Se a lâmpada for substituída pouco tempo depois de se queimar, estará ainda muito quente. Use sempre luvas de proteção resistentes ao calor para substituir a lâmpada, de modo a evitar queimaduras.
- Caso ocorra um erro que não consiga eliminar depois de consultar o capítulo "Procedimento em caso de anomalias", coloque um aviso no aparelho informando que este não funciona e contate o ZEISS Service ou pessoal técnico autorizado.
- Nunca puxe o condutor óptico, o cabo de força ou outras conexões de cabos.
- Supervisione sempre o dispositivo durante o funcionamento.

- Perigo de esmagamento dos dedos!
  Os dedos podem ficar esmagados entre os pontos identificados com o letreiro de aviso "Perigo de esmagamento".
  Não toque nessas áreas enquanto o dispositivo for movido.

Após cada funcionamento

- Desligue sempre o dispositivo no botão principal se não for usá-lo.
- Uma limpeza insuficiente, inadequada ou errada e a desinfecção não conformes com estas instruções de uso, constituem perigos consideráveis de infecção do paciente ou da equipe médica.

- Fixe a posição do dispositivo com pelo menos três travas no pé da estativa e confira se a estativa de piso está segura e não pode deslizar.
- No caso das estativas de teto, coloque o dispositivo em posição "Park" (estacionamento).

Possíveis danos por queimadura em resultado da elevada intensidade de iluminação

⚠ **CUIDADO**

Perigo de queimaduras por luz!

Se a fonte de luz incidir sobre um paciente ou objeto por um período mais prolongado, isso pode causar queimaduras ou incêndios devido à alta intensidade da luz.

- O dispositivo somente deve ser operado por profissionais instruídos e qualificados.
- Observe que os valores exibidos nos elementos de comando para a intensidade da luz não devem ser usados como uma função de medição. Eles servem apenas como orientação.
- Observe os fatores que influenciam descritos abaixo, para evitar queimaduras. Tenha cuidado para que não incida nenhuma luz nos olhos do paciente.

Generalidades

A iluminação de xenônio é uma fonte de luz de alta intensidade. No caso de uso inadequado, uma intensidade de iluminação muito alta pode causar ferimentos por queimadura de terceiro grau. Mantenha o tecido iluminado úmido e garanta uma irrigação suficiente. Observe cuidadosamente o efeito da iluminação sobre o tecido, especialmente nos seguintes casos:

– durante procedimentos cirúrgicos prolongados na pele e tecido, usando objetivas com distância focal curta (reduzida distância de trabalho),

– durante intervenções em tecidos com baixa irrigação sanguínea,

– quando o regulador da claridade para a lâmpada de xenônio se encontra ajustado para uma alta intensidade de iluminação.
Tome cuidado para que os valores exibidos para a intensidade da luz não possam ser usados como uma função de medição, pois estes servem apenas como orientação.

- Troque a gaveta de lâmpadas de xenônio somente quando o dispositivo estiver desligado. O ignitor gera alta tensão quando está ligado.
- Qualquer tipo de radiação tem um efeito danoso no tecido biológico. O mesmo se aplica à luz que ilumina o sítio cirúrgico. Por isso, reduza a claridade, a dimensão do espectro de iluminação e o tempo de iluminação do sítio cirúrgico ao mínimo absolutamente necessário. Se no caso de falha do dispositivo, deixar de ser possível reduzir a claridade, será preciso considerar isso em relação à duração da iluminação.

Diversos fatores influenciam o risco de queimaduras:

Fatores relacionados ao dispositivo

– Para reduzir o risco de queimaduras, o intervalo de comprimento de onda é limitado à faixa visível de 400 nm até 700 nm, através de filtragem.

– À medida que aumenta a vida útil da fonte de luz, a intensidade da iluminação diminui. Quando a lâmpada é trocada, a intensidade luminosa volta ao valor elevado de origem.

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 e úmida. Panos secos para cobrir aumentam o risco de queimaduras.

– Por interação de calor e componentes antimicrobianos das películas de incisão, pode ocorrer uma reação aumentada do paciente a esses componentes.

– Atenção que algumas partes do corpo podem ser mais sensíveis do que outras.

– Diversos preparativos do sítio cirúrgico, a administração de medicamentos vasoconstritores e a colocação de compressas cirúrgicas na incisão também podem aumentar o risco de ferimento.

Fatores relacionados ao paciente

– O estado geral de saúde do paciente pode ter influência no risco de ferimento.

– O tipo de pele também pode ser determinante para o risco de ferimento.

– Determinados medicamentos também influenciam a sensibilidade à luz.

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. No entanto, o microscópio cirúrgico tem várias características que ajudam o usuário a reduzir o risco de queimaduras.

– Com os botões na manopla ou no pedal de comando, o cirurgião pode regular a intensidade da iluminação para o valor necessário para a cirurgia. Observe 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.

– Nunca deixe um dispositivo com a fonte de luz ligada sem vigilância.

– Desligue a luz quando o microscópio não estiver sendo usado, e assegure-se de que não seja direcionado para a pele desprotegida.

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.

Observação final

A ZEISS recomenda que a iluminação do sítio cirúrgico seja reduzida tanto quanto possível para garantir a segurança do paciente e uma boa imagem microscópica.
A este respeito, atenção às advertências e avisos de segurança.

Dispositivos de segurança das estativas

Sistema de iluminação de xenônio

CUIDADO

Vida útil da lâmpada de xenônio limitada a 500 h!

Se for usada para além da vida útil máxima, a lâmpada de xenônio pode estourar.

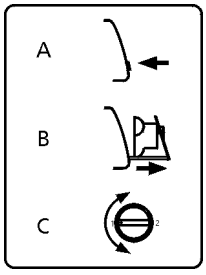
- Troque a lâmpada de xenônio dentro do prazo recomendado.
- Resete o horímetro.

CUIDADO

Perigo de ferimento devido ao estouro da lâmpada!

O estouro da lâmpada (audível como um alto estrondo) pode levar ao bloqueio da gaveta de lâmpadas e/ou à falha dos módulos eletrônicos.

- Antes de abrir o compartimento de lâmpadas, cuide para que o dispositivo seja girado para uma posição em que as partículas que eventualmente caiam não ponham em perigo nem o paciente nem o usuário.
- Se a gaveta de lâmpadas ficar bloqueada ou a iluminação deixar de funcionar devido à falha dos módulos eletrônicos, você não deve continuar a usar o dispositivo. Contate o nosso serviço de assistência.



1 Comutação para a lâmpada de substituição
A gaveta de lâmpadas contém duas lâmpadas de xenônio. A segunda lâmpada serve de lâmpada de substituição e deve ser colocada no caso de falha da primeira lâmpada.

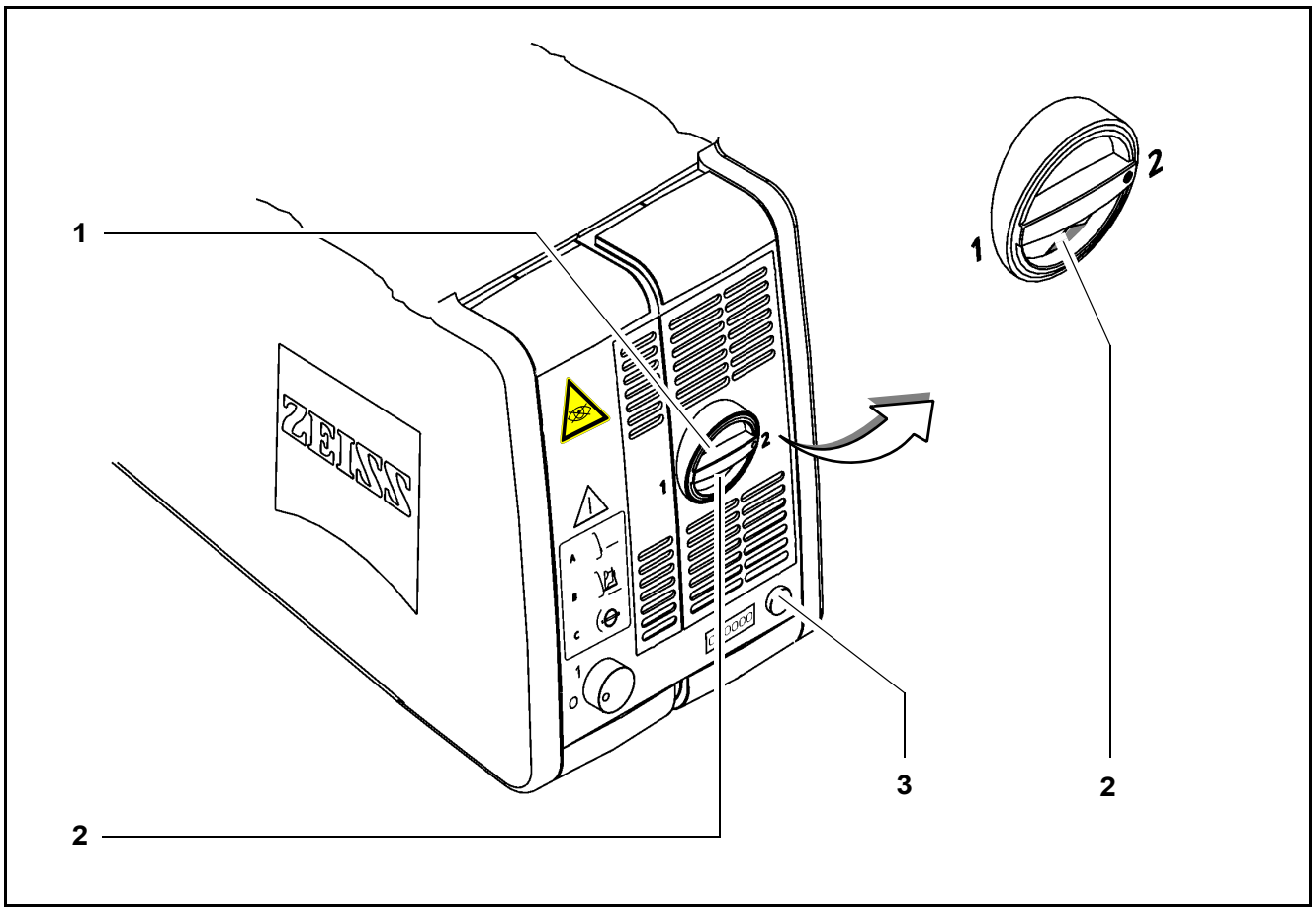
- Em caso de falha da lâmpada de xenônio, abra a gaveta de lâmpadas. Para isso, pressione o botão (3).

→ A gaveta de lâmpadas sai.

- Puxe a gaveta de lâmpadas para fora, até o encosto.
- Rode o botão (1) 180° até bloquear. Ao fazer isso, você coloca a lâmpada de substituição.
- Empurre a gaveta de lâmpadas para dentro do compartimento, até o encosto.

2 Indicador, Lâmpada de substituição em uso
Quando o segmento no botão (1) se acende, a lâmpada de substituição está em uso.

Se a primeira lâmpada tiver falhado e a lâmpada de substituição estiver em uso, por precaução, mantenha disponível uma gaveta de lâmpadas de substituição.


1
2
3
2
1
2
ZEISS

Sistema de iluminação de halogênio

1 Comutação manual para a lâmpada de reserva
O compartimento de lâmpadas contém uma lâmpada de substituição, que é colocada automaticamente em caso de falha da primeira lâmpada. Se este sistema automático falhar, é possível ligar a lâmpada de reserva pressionando este botão.

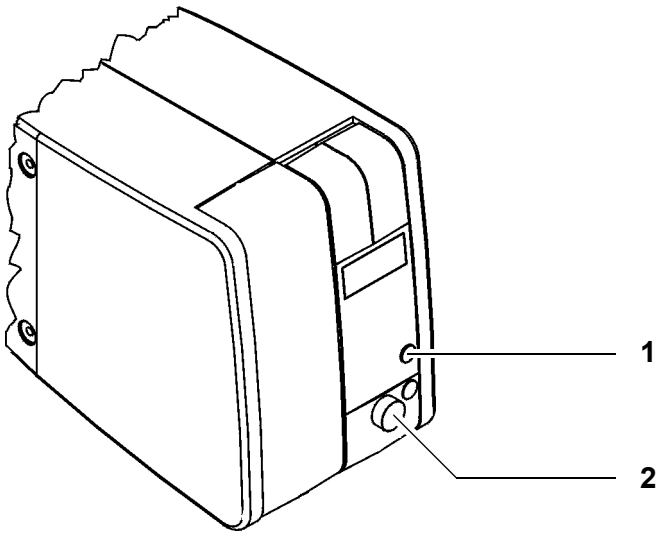
2 Filtro de proteção da retina GG 475
O botão seletor de filtros tem quatro posições:

0 Sem filtro

1 Filtro GG 475: para proteger o olho do paciente contra radiação desnecessária (luz azul), durante um tratamento aos olhos (danos na retina)

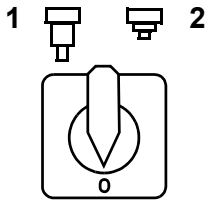
2 Filtro KK 40: para aumentar a temperatura de cor

3 Sem filtro



Estativa de teto com coluna de elevação

Coluna de elevação



Chave seletora
para ajustar a altura de visualização ideal do microscópio cirúrgico ou para baixar para a posição de transporte.
Enquanto você mantiver a chave seletora girada, a coluna de elevação desloca-se para cima (2) ou para baixo (1) no pé da estativa, dependendo da posição da chave seletora. Ao soltar a chave seletora, a coluna de elevação para imediatamente.
No batente superior ou inferior da coluna de elevação ocorre um tempo de retardo de cerca de 2 segundos relacionado às características técnicas do circuito. Após transcorrido este tempo é possível ir na direção oposta, pressionando a chave seletora.

No caso de um tempo de acionamento máximo de um minuto, a coluna de elevação deve permanecer desligada por, pelo menos, nove minutos, pois, caso contrário, o motor da coluna de elevação pode superaquecer.

– Antes de elevar ou abaixar a estativa, certifique-se de que há espaço livre suficiente em relação a outros objetos, para excluir o risco de colisão.

CUIDADO

Perigo de ferimento devido à coluna de elevação

Acionar a coluna de elevação pode causar ferimentos.

- Não acione a coluna de elevação durante a operação.
- Não use a coluna de elevação para focalizar.
- Certifique-se de que a movimentação motorizada da coluna de elevação não oferece nenhum risco para o paciente.

Símbolos e legendas no dispositivo

⚠ **CUIDADO**

Observe os letreiros de aviso e informação!

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

Placas no microscópio

1 Placa "Ajuste do balanceamento Movimento de giro"
Placa no botão rotativo para o balanceamento do movimento de giro.

2 Placa "Mobilidade Eixo vertical"
Placa no botão para ajustar a mobilidade desejada do eixo vertical.

3 Placa "Ajuste do balanceamento Eixo de inclinação"
Placa na tecla para inclinar o microscópio para cima.

4 Placa "Ajuste do balanceamento Eixo de inclinação"
Placa na tecla para inclinar o microscópio para baixo.

5 Placa do dispositivo "OPMI Sensera"
A placa do dispositivo contém as seguintes informações:

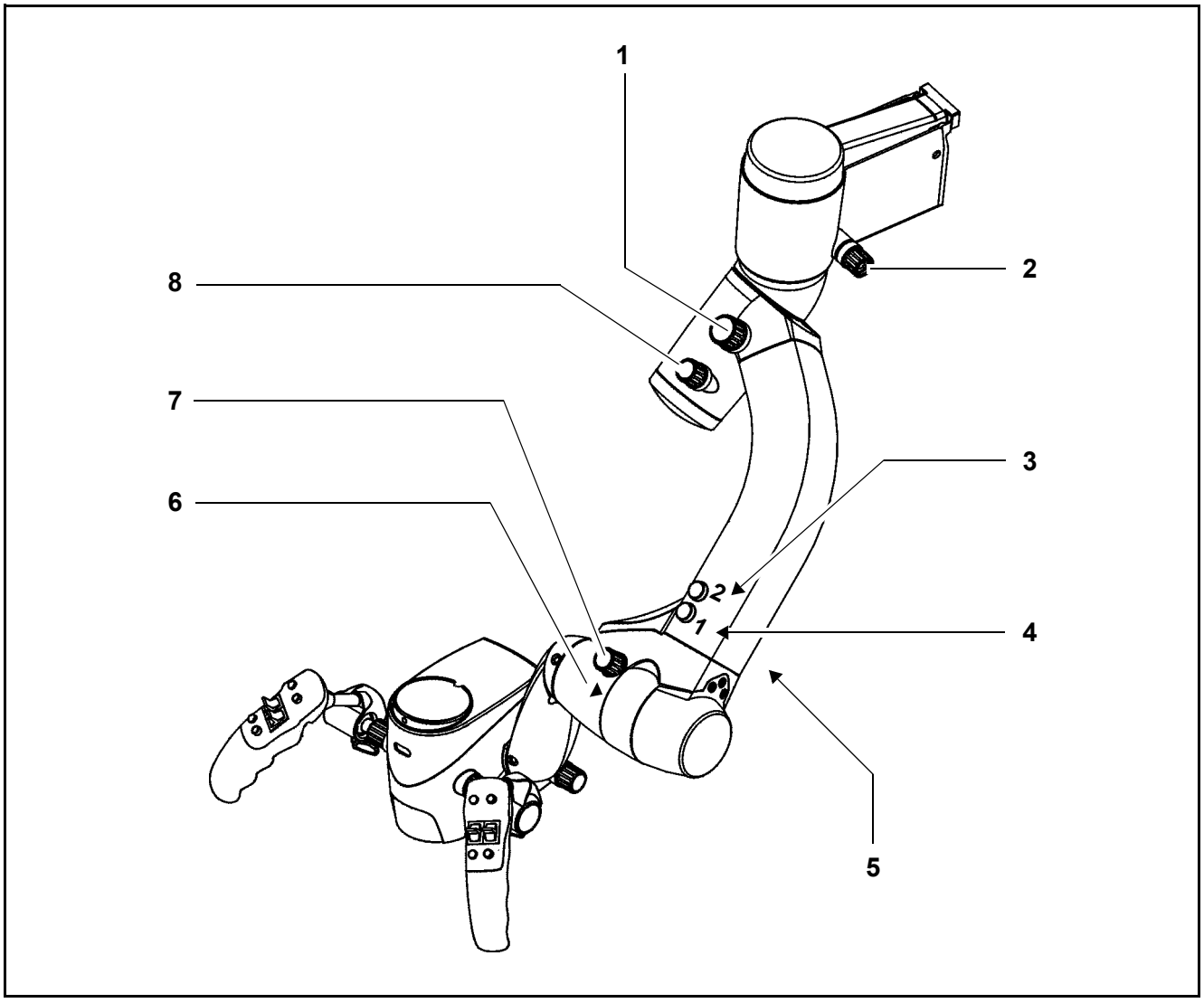
- Fabricante (nome da empresa)
- Nome do dispositivo
- Referência
- N.º de série

Posição neutra

6 Placa "Marca para posição neutra"
Exibição da posição em que o corpo do microscópio se encontra desacoplado da suspensão.

7 Placa "Mobilidade Eixo de inclinação"
Placa no botão para ajustar a mobilidade desejada do eixo de inclinação.

8 Placa "Mobilidade Eixo de giro"
Placa no botão para ajustar a mobilidade desejada do eixo de giro.



9 Marcação "Iluminação pontual"
O botão para a iluminação pontual está identificado como mostrado na ilustração ao lado.

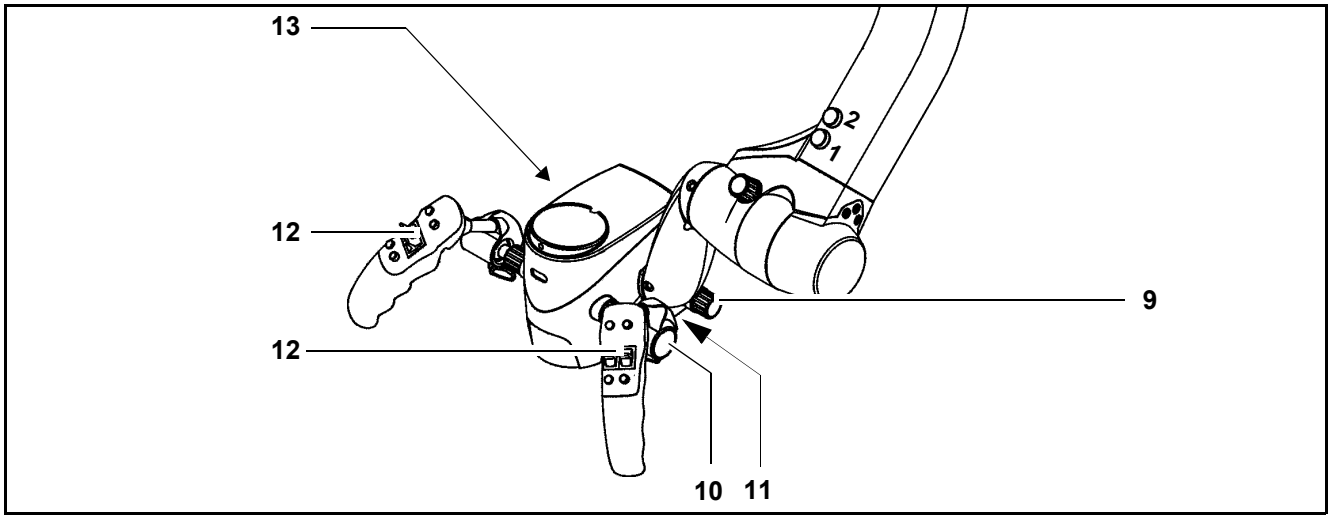
10 Marcação "Botão de foco"
O botão de foco é usado para a focalização manual. Ele está identificado como mostrado na ilustração ao lado.

11 Placa "Focalização manual"
Identifica o botão de foco para o ajuste manual da nitidez de imagem.

12 Marcação das teclas de zoom e foco
Marcação das teclas de zoom e foco nas manoplas.

OPMI Sensera

13 Nome do dispositivo
Essa impressão identifica o dispositivo.



Placas no painel de conectores

1 Marcação "Equalização de potencial" (apenas com estativa de piso)
Indica o ponto de conexão da equalização de potencial para outros aparelhos ativos ou para conexão redundante à terra de proteção.

CAN

2 Marcação da conexão "CAN"
Identifica a conexão do barramento CAN.

3 Placa de aviso "Conector de saída AC" (apenas com estativa de piso)
Conecte somente dispositivos com valores de correntes corretos.

(115V): max. 400VA
(230V): max. 800VA

4 Placa "Conector de saída AC" (apenas com estativa de piso)
com os valores elétricos permitidos para os dispositivos conectados.

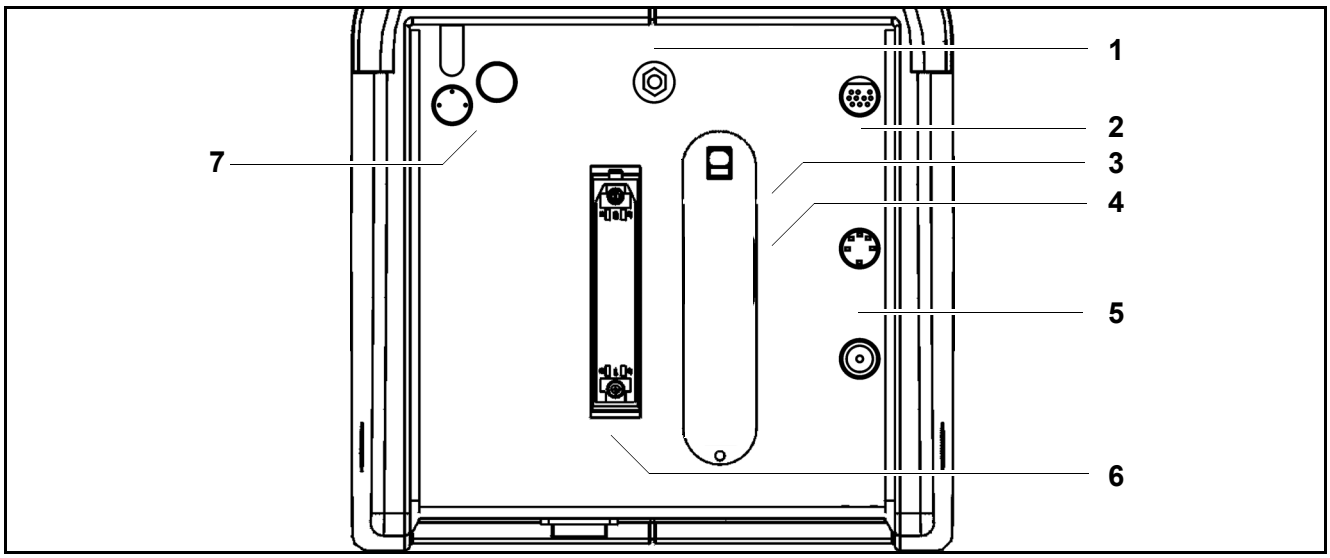
video out

5 Marcação da conexão "video out"
Identifica o conector de vídeo fêmea Y/C.

6 Identificação da conexão para pedal de comando com fios

Remote

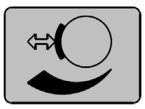
7 Conexão remota
Identifica um conector no qual podem ser conectados dispositivos com uma potência de comutação máx. de 24 V/0,5 A.



Letreiros na estativa de piso S7

1 Sinal de aviso "Risco de esmagamento"
Os dedos podem ficar esmagados entre o braço de suporte e o braço flexível. Não toque essa área enquanto o microscópio cirúrgico está sendo movido.

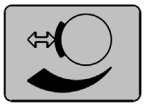
2 Letreiro de aviso "Capacidade máxima de carga"
O braço flexível suporta, no máximo, uma carga de 14 kg.



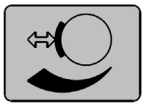
3 Placa "Fricção Movimento de elevação do braço flexível"
Placa no botão para ajustar a fricção do movimento de elevação do braço flexível.

- Balance +

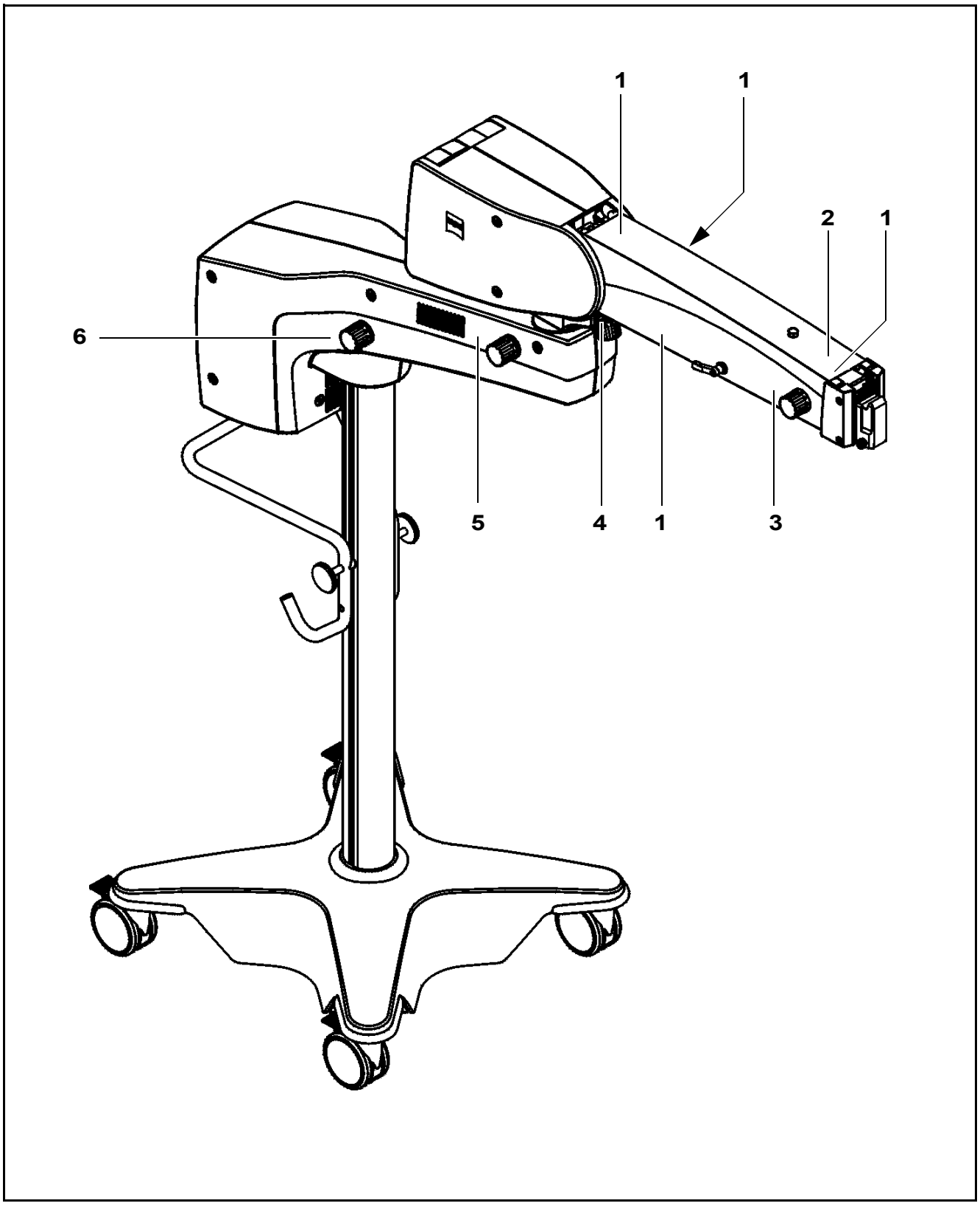
4 Letreiro de aviso "Ajustar o balanceamento do peso"
Realização do equilíbrio do peso (balanceamento) depois de montar todos os acessórios, componentes e opcionais no microscópio cirúrgico.



5 Placa "Fricção Movimento de giro do braço flexível"
Placa no botão para ajustar a fricção do movimento de giro do braço flexível.

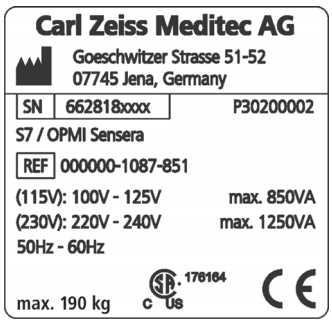


6 Placa "Fricção Movimento de elevação do braço de suporte"
Placa no botão para ajustar a fricção do movimento de elevação do braço de suporte.


1
1
2
1
6
5
4
1
3

7 Letreiro de informação "Seguir as instruções de uso"
Observe as instruções de uso.

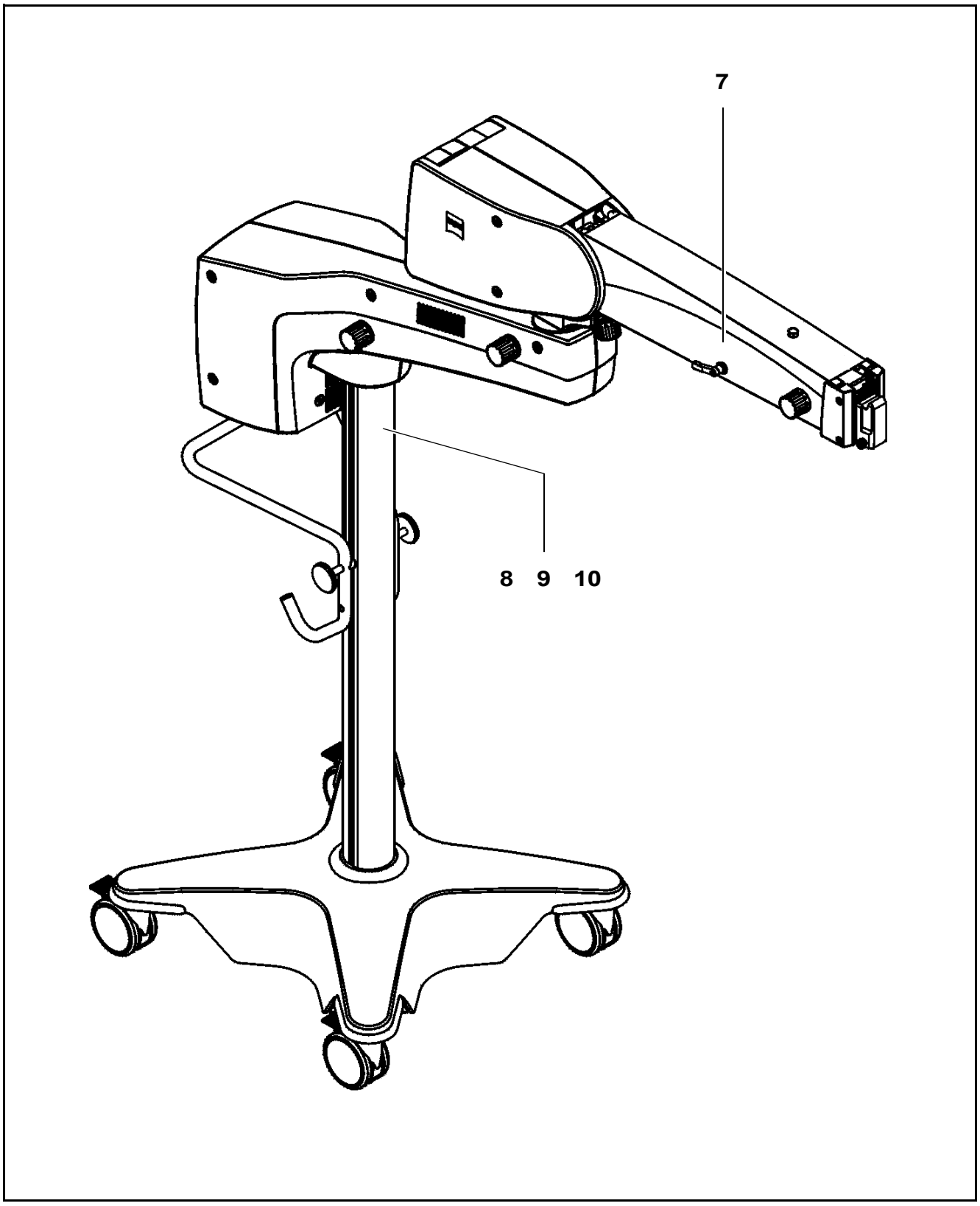
8 Identificador UDI da estativa de piso
- Identificação MD
- Data de fabricação
- Código legível por máquina (Código de barras)
- Identificador UDI do dispositivo (UDI-DI)
- Identificador UDI de produção (UDI-PI)

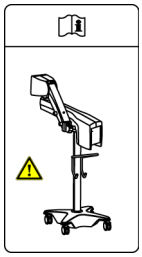


9 Letreiro de potência
O letreiro de potência contém as seguintes informações:

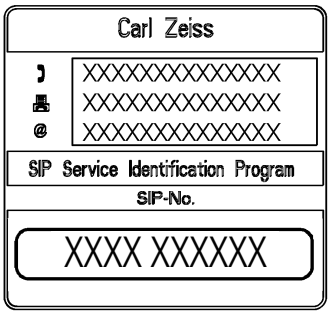
	–Símbolo do fabricante
Carl Zeiss Meditec AG	–Fabricante (nome da empresa)
Goeschwitzer Strasse 51-52 07745 Jena, Germany	–Endereço do fabricante
SN	–N.º de série
S7 / OPMI Sensera	–Nome do dispositivo
REF	–Número de referência
(115 V): 100 V - 125 V	–Tensão nominal
(230 V): 220 V - 240 V	
(115 V): máx. 850 VA	–Carga conectada
(230 V): máx. 1250 VA	
50 Hz - 60 Hz	–Frequência da rede
máx.190kg	–Peso total máximo (com carga útil instalada de forma segura)
176164 c US	–Homologação CSA
CE	–Certificação CE

10 Letreiro de informação "Observar as normas de descarte"
Os equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados junto com o lixo doméstico normal. Mais esclarecimentos sobre o descarte dos aparelhos elétricos e eletrônicos usados encontram-se no capítulo "Cuidados e manutenção".


7
8 9 10



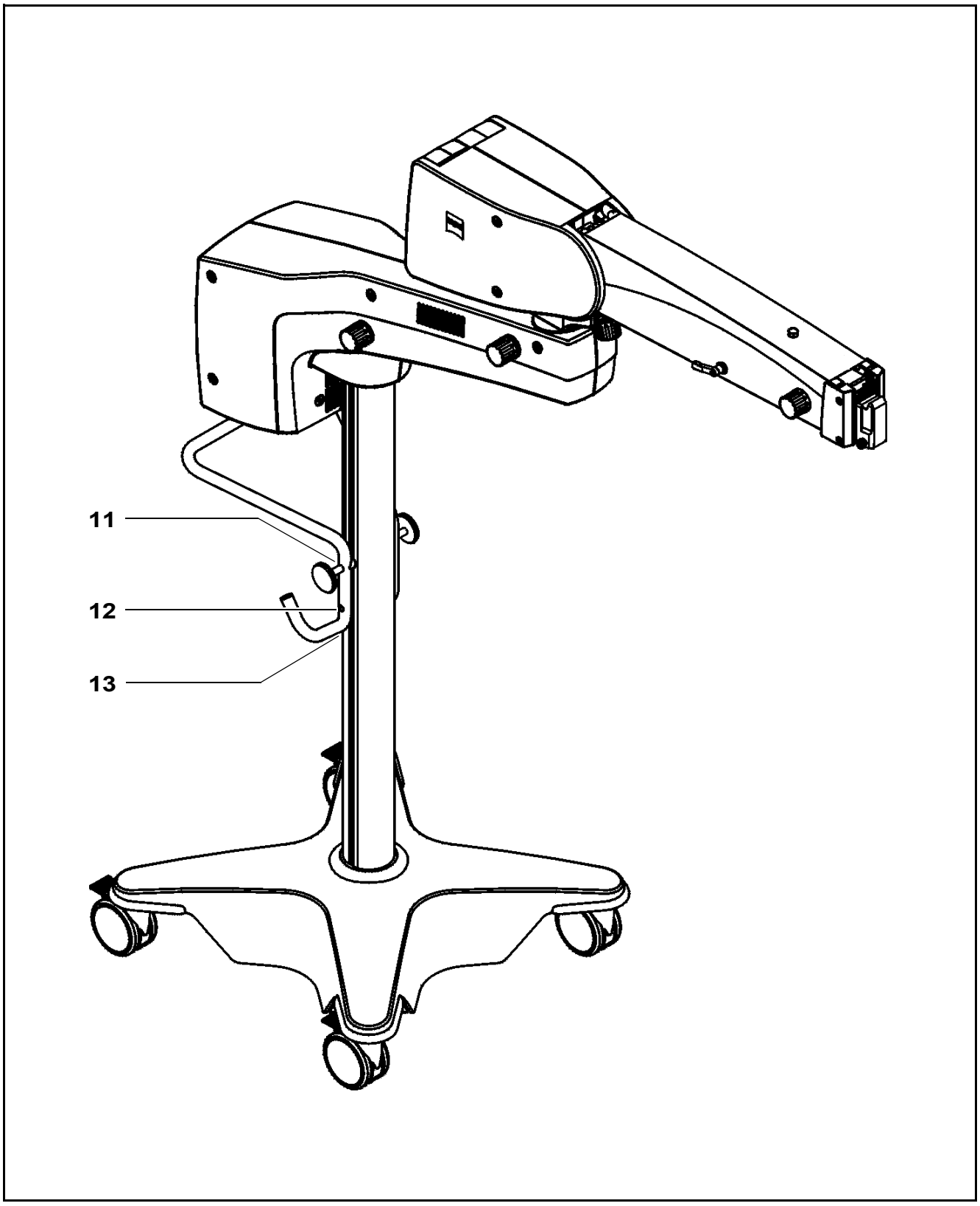
11 Letreiro de aviso "Atender à posição de transporte"
Representa a posição de transporte do dispositivo. Antes do transporte, sempre coloque o dispositivo nesta posição para evitar danos.



12 Placa de identificação SIP
Na placa de identificação SIP constam as seguintes informações:

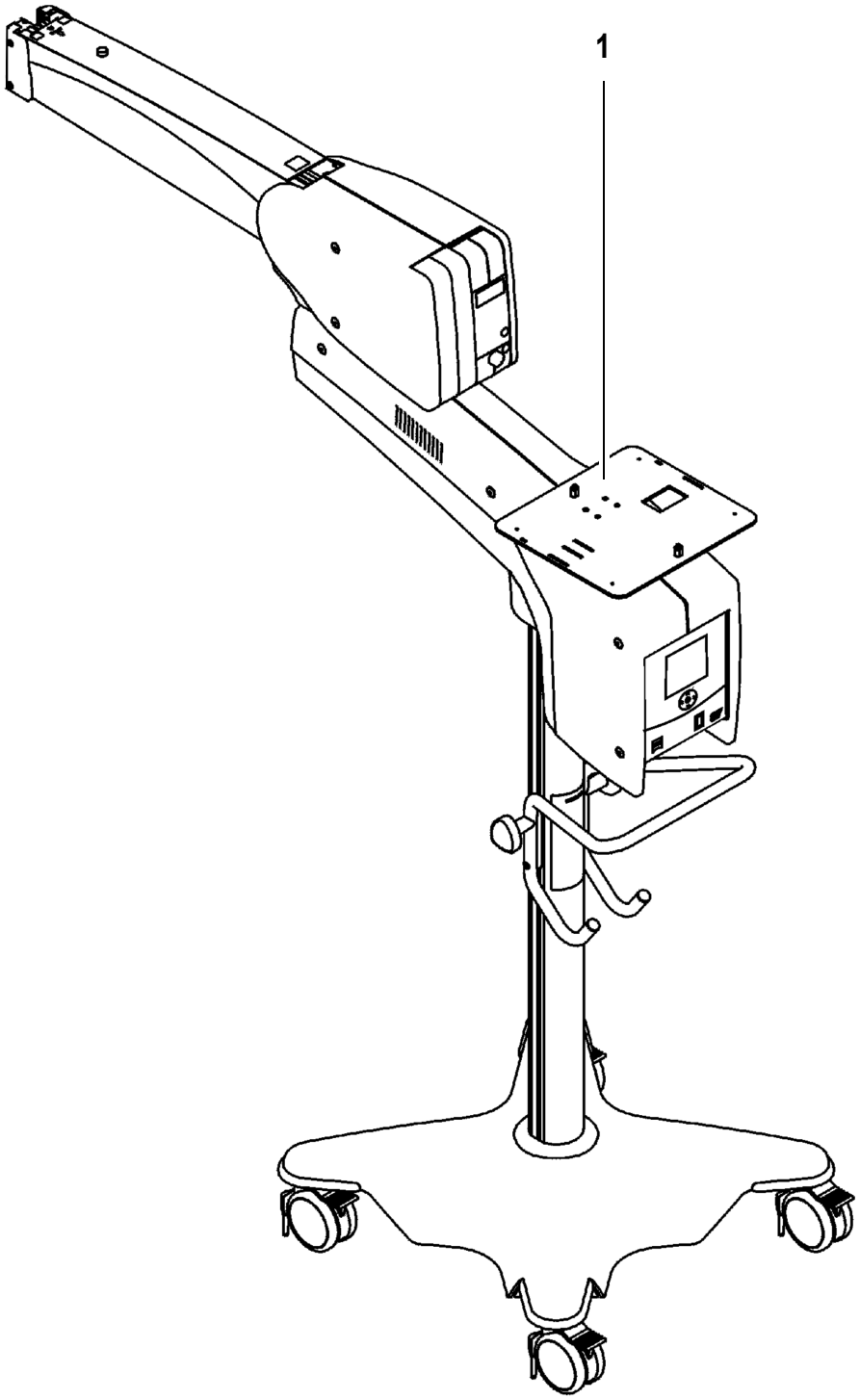
- Fabricante (nome da empresa)
- Contato do fabricante,
  ou seja, número de telefone, número de fax e endereço de correio eletrônico do contato local da organização de vendas nacional da ZEISS.
- Número SIP
  Um número de identificação único que é atribuído ao seu sistema.

13 Letreiro de informação "Seguir as instruções de uso"
Observe as instruções de uso.


11
12
13

Placas adicionais na estativa de piso S7 (opção suporte do dispositivo)

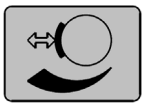
1 Placa de informação "Capacidade máxima de carga do suporte do dispositivo"
O suporte do dispositivo suporta, no máximo, uma carga de 13 kg de acessórios, componentes e opcionais.


1

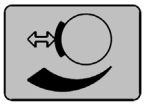
Letreiros na estativa de teto S7

1 Sinal de aviso "Risco de esmagamento"
Os dedos podem ficar esmagados entre o braço de suporte e o braço flexível. Não toque essa área enquanto o microscópio cirúrgico está sendo movido.

2 Letreiro de aviso "Capacidade máxima de carga"
O braço flexível suporta, no máximo, uma carga de 14 kg.



3 Placa "Fricção Movimento de giro do braço flexível"
Placa no botão para ajustar a fricção do movimento de giro do braço flexível.

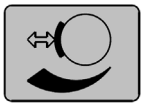


4 Placa "Fricção Movimento de elevação do braço de suporte"
Placa no botão para ajustar a fricção do movimento de elevação do braço de suporte.

5 Letreiro de informação "Seguir as instruções de uso"
Observe as instruções de uso.

6 Identificador UDI da estativa de teto, com coluna rígida, S7 / OPMI Sensera 000000-1103-022
- Identificação MD
- Data de fabricação
- Código legível por máquina (Código de barras)
- Identificador UDI do dispositivo (UDI-DI)
- Identificador UDI de produção (UDI-PI)

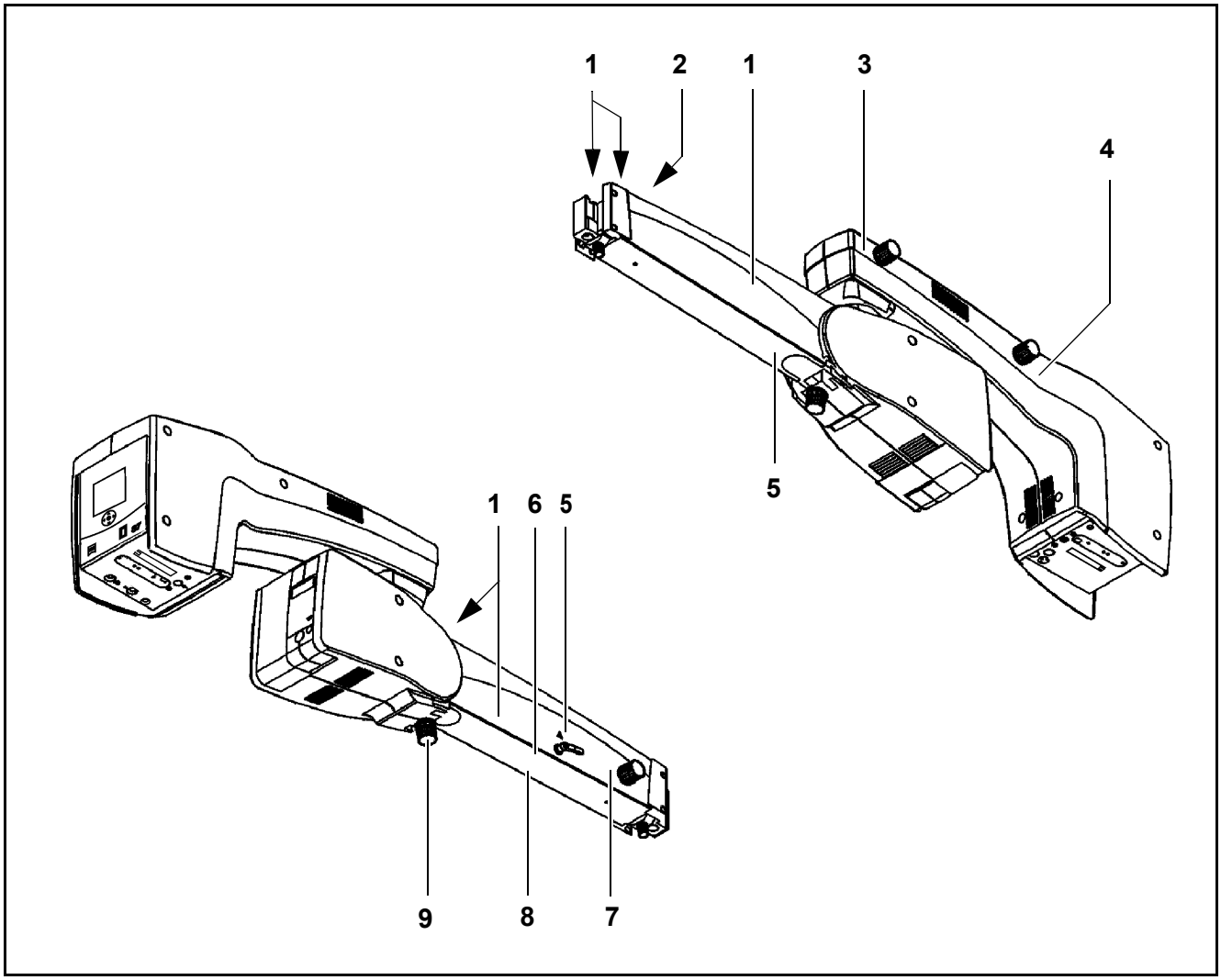
Identificador UDI da estativa de teto com coluna de elevação, S7 / OPMI Sensera 000000-1226-405
- Identificação MD
- Data de fabricação
- Código legível por máquina (Código de barras)
- Identificador UDI do dispositivo (UDI-DI)
- Identificador UDI de produção (UDI-PI)

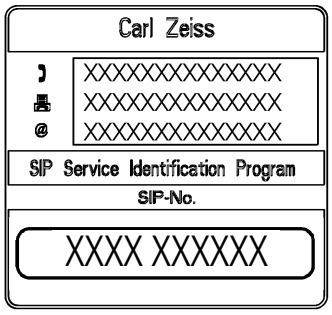


7 Placa "Fricção Movimento de elevação do braço flexível"
Placa no botão para ajustar a fricção do movimento de elevação do braço flexível.

8 Letreiro de informação "Observar as normas de descarte"
Os equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados junto com o lixo doméstico normal. Mais esclarecimentos sobre o descarte dos aparelhos elétricos e eletrônicos usados encontram-se no capítulo "Cuidados e manutenção".

- Balance + **9** Letreiro de aviso "Ajustar o balanceamento do peso"
Realização do equilíbrio do peso (balanceamento) depois de montar todos os acessórios, componentes e opcionais no microscópio cirúrgico.

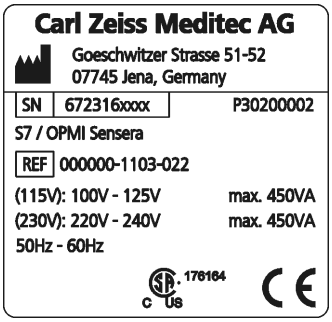




10 Placa de identificação SIP

Na placa de identificação SIP constam as seguintes informações:

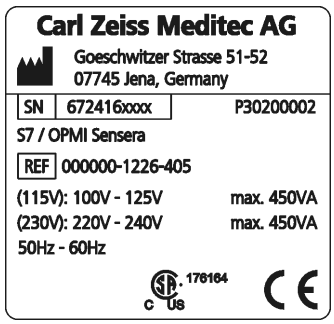
- Fabricante (nome da empresa)
- Contato do fabricante,
  ou seja, número de telefone, número de fax e endereço de correio eletrônico do contato local da organização de vendas nacional da ZEISS.
- Número SIP
  Um número de identificação único que é atribuído ao seu sistema.



11 Placa de potência (no caso da estativa de teto S7 com coluna rígida)

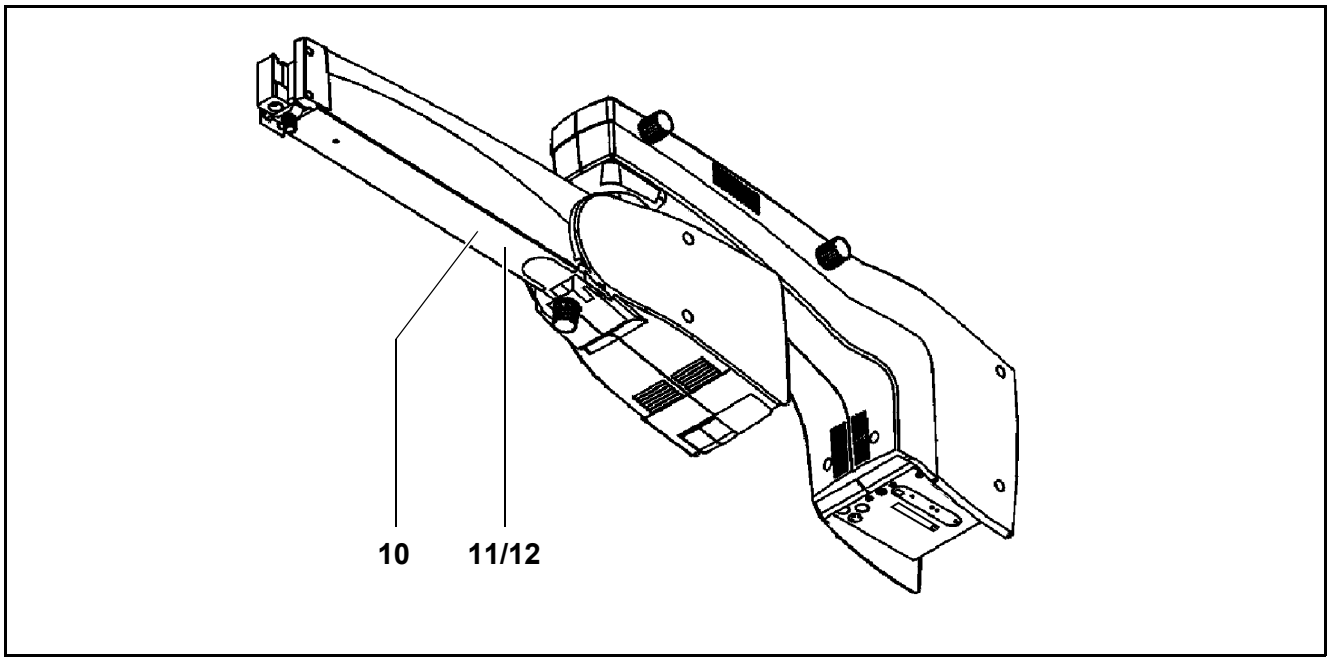
O letreiro de potência contém as seguintes informações:

	–Símbolo do fabricante
Carl Zeiss Meditec AG	–Fabricante (nome da empresa)
Goeschwitzer Strasse 51-52 07745 Jena, Germany	–Endereço do fabricante
SN	–N.º de série
S7 / OPMI Sensera	–Nome do dispositivo
REF	–Número de referência
(115 V): 100 V - 125 V	–Tensão nominal
(230 V): 220 V - 240 V	
(115 V): máx. 450 VA	–Carga conectada
(230 V): máx. 450 VA	
50 Hz - 60 Hz	–Frequência da rede
176164 c US	–Homologação CSA
CE	–Certificação CE

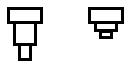


12 Placa de potência (no caso da estativa de teto S7 com coluna de elevação)
O letreiro de potência contém as seguintes informações:

– Símbolo do fabricante	
– Fabricante (nome da empresa)	Carl Zeiss Meditec AG
– Endereço do fabricante	Goeschwitzer Strasse 51-52 07745 Jena, Germany
– N.º de série	SN
– Nome do dispositivo	S7 / OPMI Sensera
– Número de referência	REF
– Tensão nominal	(115 V): 100 V - 125 V (230 V): 220 V - 240 V
– Carga conectada	(115 V): máx. 450 VA (230 V): máx. 450 VA
– Frequência da rede	50 Hz - 60 Hz
– Homologação CSA	176164
– Certificação CE	CE

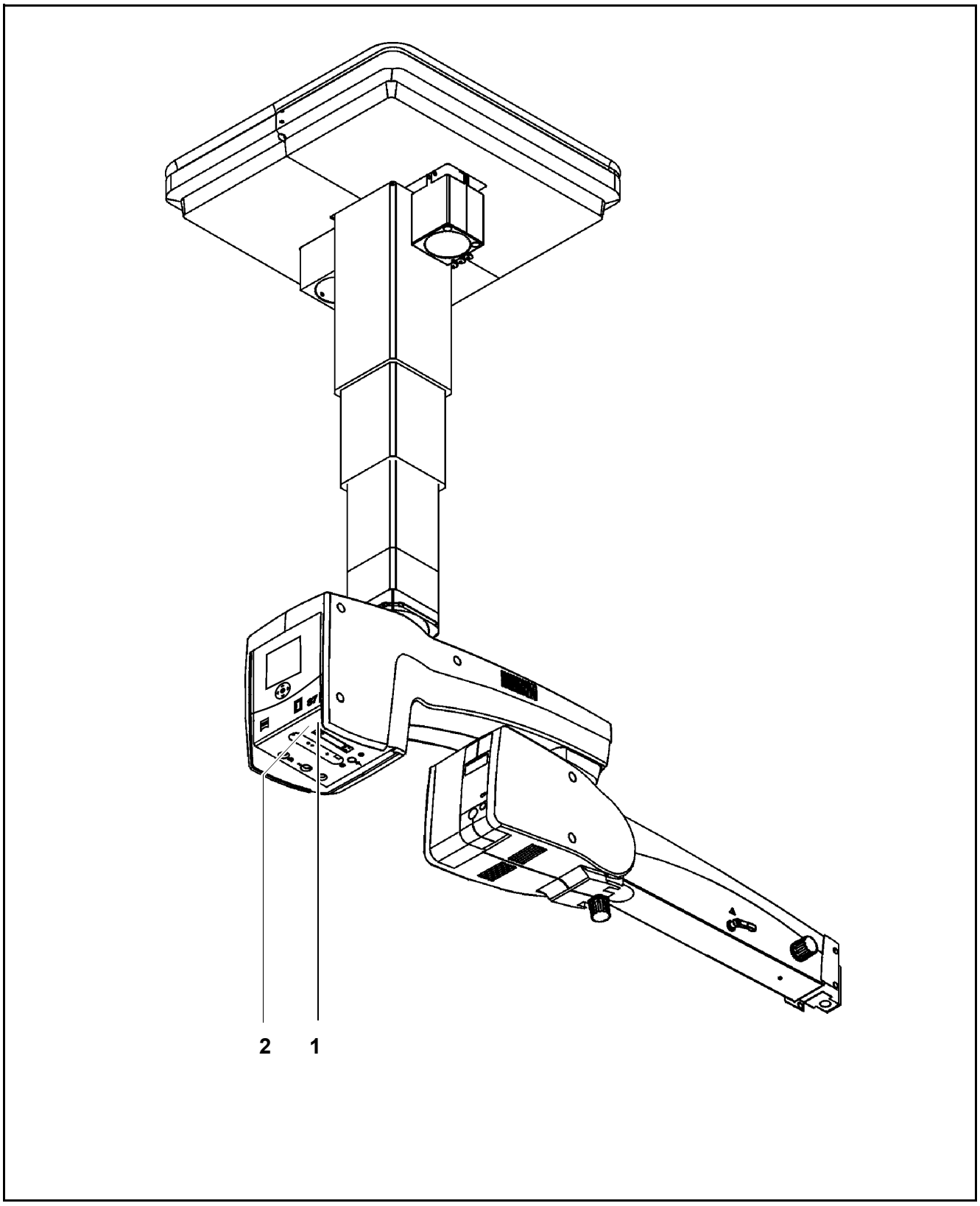


Placa adicional na estativa de teto S7 com coluna de elevação



1 Placa de informação "Operação da coluna de elevação"
Para movimentar a coluna de elevação para cima ou para baixo.

2 Ciclo de operação da coluna de elevação
Esta placa apresenta o tempo de funcionamento máximo admissível, assim como a fase de repouso da coluna de elevação a ser observada posteriormente, especificando também a relação entre o tempo de funcionamento e a fase de repouso.
No caso de um tempo de acionamento máximo de um minuto, a coluna de elevação deve permanecer desligada por, pelo menos, nove minutos, pois, caso contrário, o motor da coluna de elevação pode superaquecer.

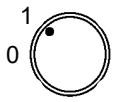

2
1

Letreiros nas fontes de luz das estativas

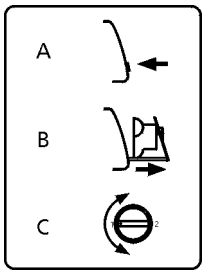
Fonte de luz de xenônio

1 Placa de aviso "Impróprio para oftalmologia"
A fonte de luz de xenônio não pode ser usada para intervenções oftalmológicas. Tenha cuidado para que não incida nenhuma luz de xenônio nos olhos do paciente.

2 Letreiro de aviso "ATENÇÃO"
O alojamento da lâmpada contém uma fonte de luz de xenônio integrada. Observe a descrição na Página 202 "Trocar a gaveta de lâmpadas de xenônio".



3 Placa de informação "Botão de filtro para fonte de luz"
Este letreiro identifica a posição da roda do filtro.



4 Troca de lâmpada
O sinal ilustra graficamente os três passos para a troca de lâmpada.

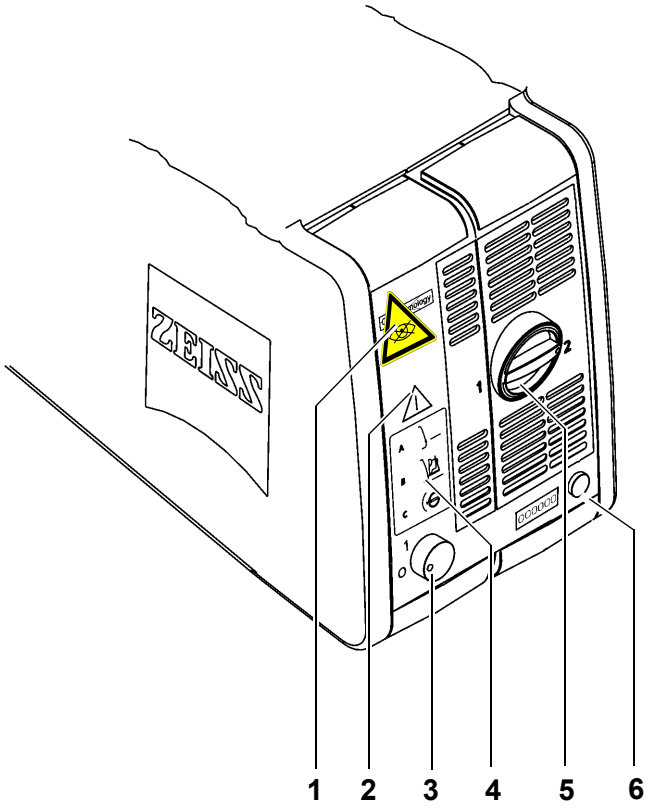
A - Apertar o botão

B - Puxar a gaveta de lâmpadas para fora

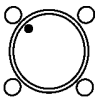
C - Trocar as lâmpadas

5 Letreiro de informação "Comutação manual para a lâmpada de substituição"
Esses números indicam a comutação da lâmpada padrão para a lâmpada de substituição.

6 Letreiro de aviso "Instruções de uso"
Observe as instruções de uso ou os documentos que as acompanham.

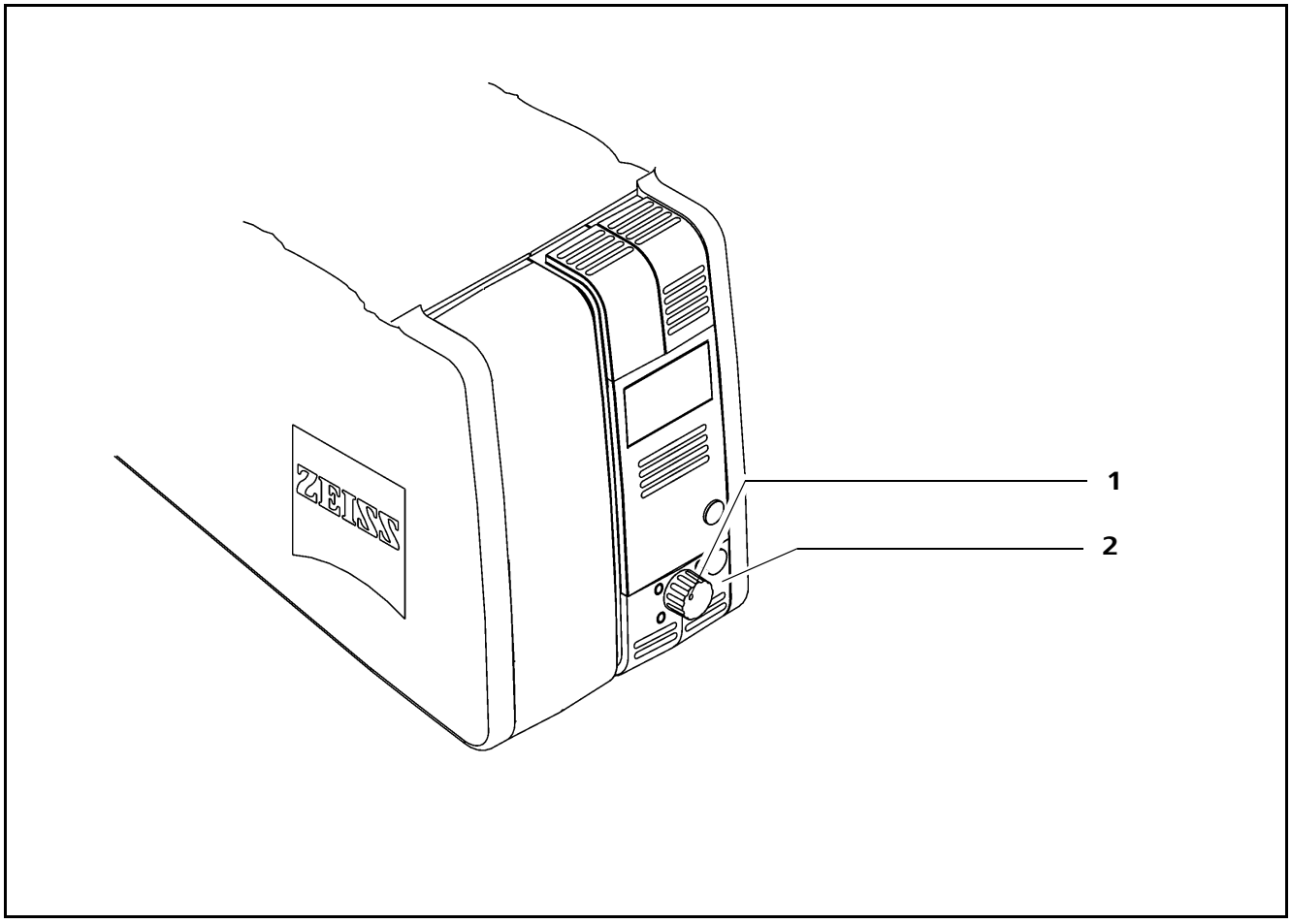

ZEISS
1
2
3
4
5
6

Fonte de luz de halogênio



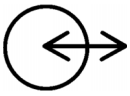
1 Letreiro de informação "Botão seletor de filtros para a fonte de luz halógena"
Este letreiro identifica a posição da roda do filtro.

2 Letreiro de aviso "Instruções de uso"
Observe as instruções de uso ou os documentos que as acompanham.

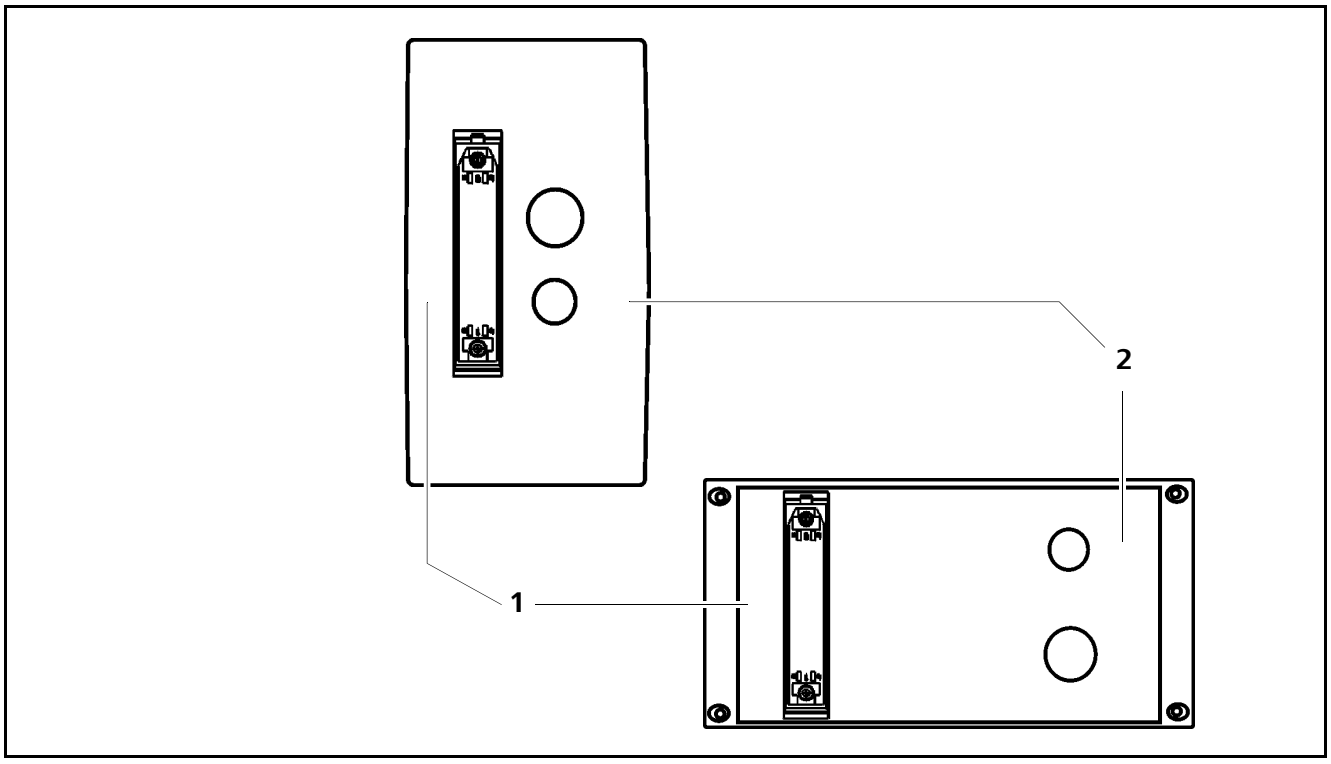


Placas na tomada da parede (opcional)

1 Identificação da conexão para pedal de comando com fios



2 Conexão remota
Identifica um conector no qual podem ser conectados dispositivos com uma potência de comutação máx. de 24 V/0,5 A.



Visão geral do dispositivo

Microscópio cirúrgico OPMI Sensera na estativa S7 51
Propriedades 51
Componentes do sistema 52

Microscópio cirúrgico OPMI Sensera 54
Estrutura 54
Elementos de comando e exibição, conexões 56
Tubos e oculares binoculares 62

Estativa de piso S7 66
Estrutura 66
Braço flexível 68
Braço de suporte, coluna da estativa, pé da estativa 70
Painel de conectores para estativa de piso S7 72
Suporte de dispositivos (opção) 74

Estativa de teto S7 76
Estrutura 76
Braço de suporte e braço flexível 78
Painel de conectores para estativa de teto S7 80

Estativa de teto S7 com coluna de elevação 82
Estrutura 82
Flange de teto com coluna de elevação 84
Braço de suporte e braço flexível 86
Painel de conectores para estativa de teto S7 com coluna de elevação 88
Conexões da tomada de parede opcional (estativa de teto) 90

Sistema de iluminação..... 92

Sistema de iluminação de halogênio 94

Sistema de iluminação de xenônio 96

Campo de comando e visão geral do menu..... 100

Estrutura do menu 102

Pedal de comando (opção) 116

FCP e FCP WL
(Pedal de comando com 14 funções, com fio e sem fio) 116

1Chip HD Camera (opção) 118

Microscópio cirúrgico OPMI Sensera na estativa S7

Propriedades

A óptica apocromática do microscópio oferece uma excelente qualidade óptica. A imagem microscópica caracteriza-se pelo contraste ideal e pelo excelente reconhecimento de detalhes com grande profundidade de campo e a melhor impressão de imagem 3D. Com um sistema de zoom com fator de expansão 1:6, é possível ajustar a ampliação de todo o sistema aos requisitos da operação.

Sistemas de suporte

A estativa de piso S7 é um sistema de suporte para microscópios cirúrgicos ZEISS. Ela consiste do braço flexível, do braço de suporte, da coluna da estativa e do pé da estativa.
A coluna da estativa possui uma barra de punho montada. Ela é usada para mover a estativa e para suspender o pedal de comando. No lado esquerdo e direito da coluna da estativa existem dois passa-cabos para prender os cabos no caso de uma alteração da localização do dispositivo.
O pé da estativa é muito móvel e fácil de deslocar sobre quatro rodízios. Ele é projetado de maneira que uma elevada estabilidade seja garantida, mesmo sob uma carga desfavorável. As travas são usadas para evitar, por ex., que a estativa de piso role sozinha inadvertidamente no local de utilização.

Como a estativa é muito fácil de manobrar, é comum subestimar o seu peso. Por isso, transporte a estativa devagar e com cuidado!

A estativa de teto S7 com coluna rígida é um sistema de suporte para microscópios cirúrgicos ZEISS. Ela consiste do braço flexível, do braço de suporte, da coluna da estativa e do flange de teto.

A estativa de teto S7 com coluna de elevação é um sistema de suporte para microscópios cirúrgicos ZEISS. Ela consiste do braço flexível, do braço de suporte, do flange de teto e da coluna de elevação. Com esta coluna de elevação ajustável por via eletromotriz a altura de visualização pode ser adaptada perfeitamente às necessidades do cirurgião.

Em todos os modelos de estativa, o braço de suporte contém a unidade de controle com todos os equipamentos de alimentação de energia elétrica para controlar um microscópio cirúrgico eletromotorizado. É possível controlar estas funções eletromotrizes com as manoplas ou com um pedal de comando (opção). Um condutor óptico (iluminação por fibra óptica) transporta a luz do alojamento da lâmpada na estativa para o microscópio cirúrgico.

Em todos os modelos de estativa, o microscópio cirúrgico pode ser

posicionado quase sem peso usando o braço flexível. A força da mola do braço flexível é ajustável na faixa de 6 a 14 kg. Isto permite o balanceamento seguro do microscópio, mesmo com componentes, opcionais e acessórios instalados. O movimento do braço flexível para baixo pode ser limitado usando um auxílio de posicionamento ajustável.

Os ajustes básicos definidos pelo usuário, como o ajuste do zoom, ajuste do foco, ajuste de lâmpadas, ajuste das teclas livremente programáveis das manoplas e configurações de vídeo, são efetuados no campo de comando.

Opções para o seu microscópio cirúrgico

Com a opção "SpeedFokus (Autofocus)" você pode selecionar detalhes (ROI, region of interest) na imagem do campo cirúrgico e fazer uma focalização rápida automaticamente ou pressionando um botão.

A opção "1Chip HD Camera" disponibiliza um equipamento de vídeo de alta resolução para o seu microscópio cirúrgico.
Em caso de solicitação, o ZEISS Service pode instalar posteriormente a opção "1Chip HD Camera" em microscópios cirúrgicos existentes.

Componentes do sistema

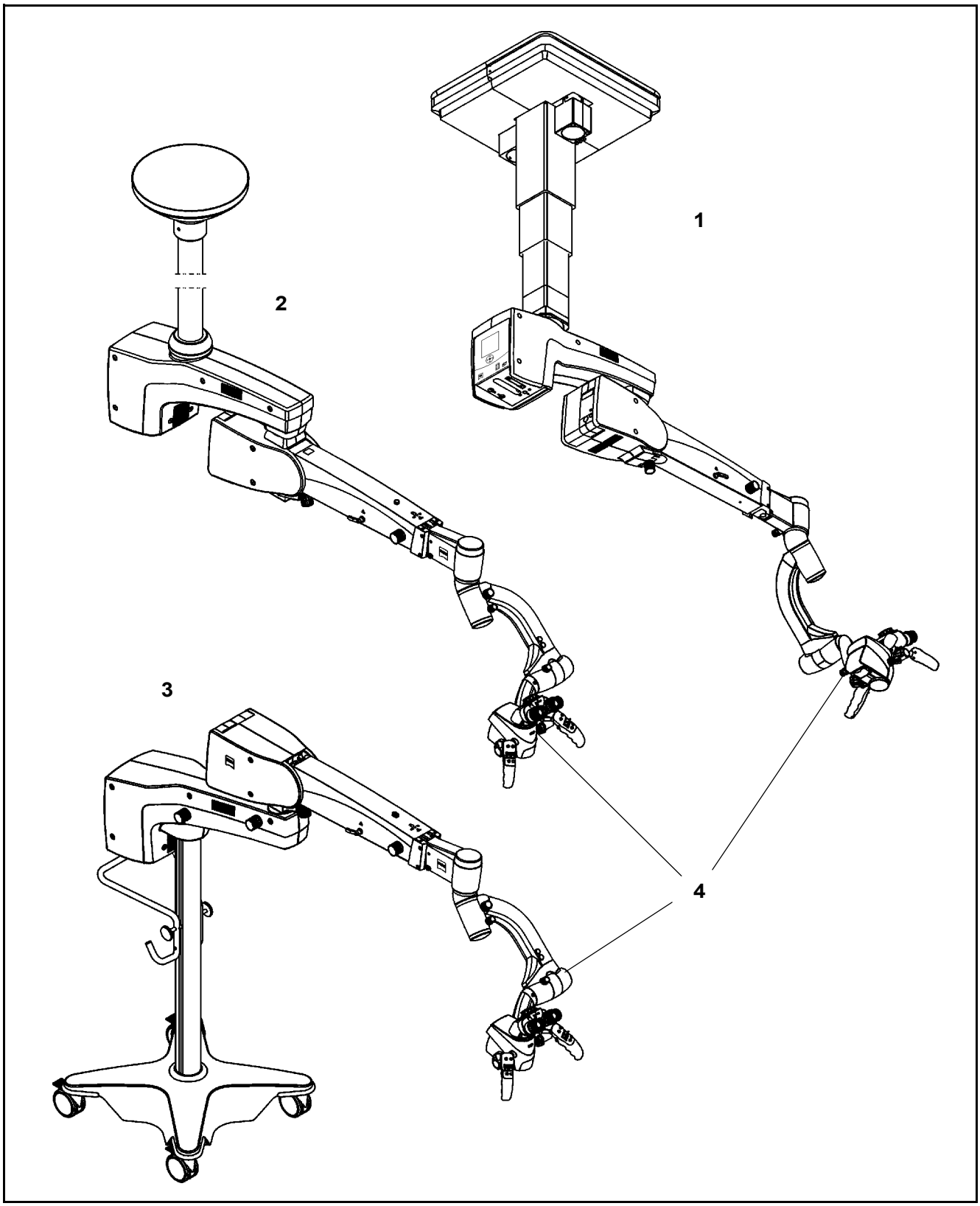
1 Estativa de teto S7 com coluna de elevação

2 Estativa de teto S7

3 Estativa de piso S7

4 Microscópio cirúrgico OPMI Sensera
com tubo giratório 180° e oculares magnéticas

O sistema completo consiste de um sistema de suporte e um microscópio. Todas as opções descritas nestas instruções de uso podem ser encomendadas separadamente.


1
2
3
4

Microscópio cirúrgico OPMI Sensera

Estrutura

O microscópio cirúrgico OPMI Sensera consiste nos seguintes módulos:

1 Corpo do microscópio
Com a ajuda da óptica de focalização variável integrada (Varioskop) é possível ajustar a distância de trabalho desejada entre 200 mm e 415 mm.

2 Braço de suporte para o microscópio cirúrgico

3 Dispositivo de balanceamento
Com este dispositivo você pode balancear o microscópio cirúrgico virtualmente sem força.

4 Eixo de rotação do microscópio

5 Acoplamento
para fixação do microscópio cirúrgico no sistema de suporte.

6 Manoplas
para orientar o microscópio cirúrgico. Com os botões das manoplas é possível controlar funções importantes (por exemplo, focar, ajustar o zoom, ajustar a claridade, acionar foto/vídeo).

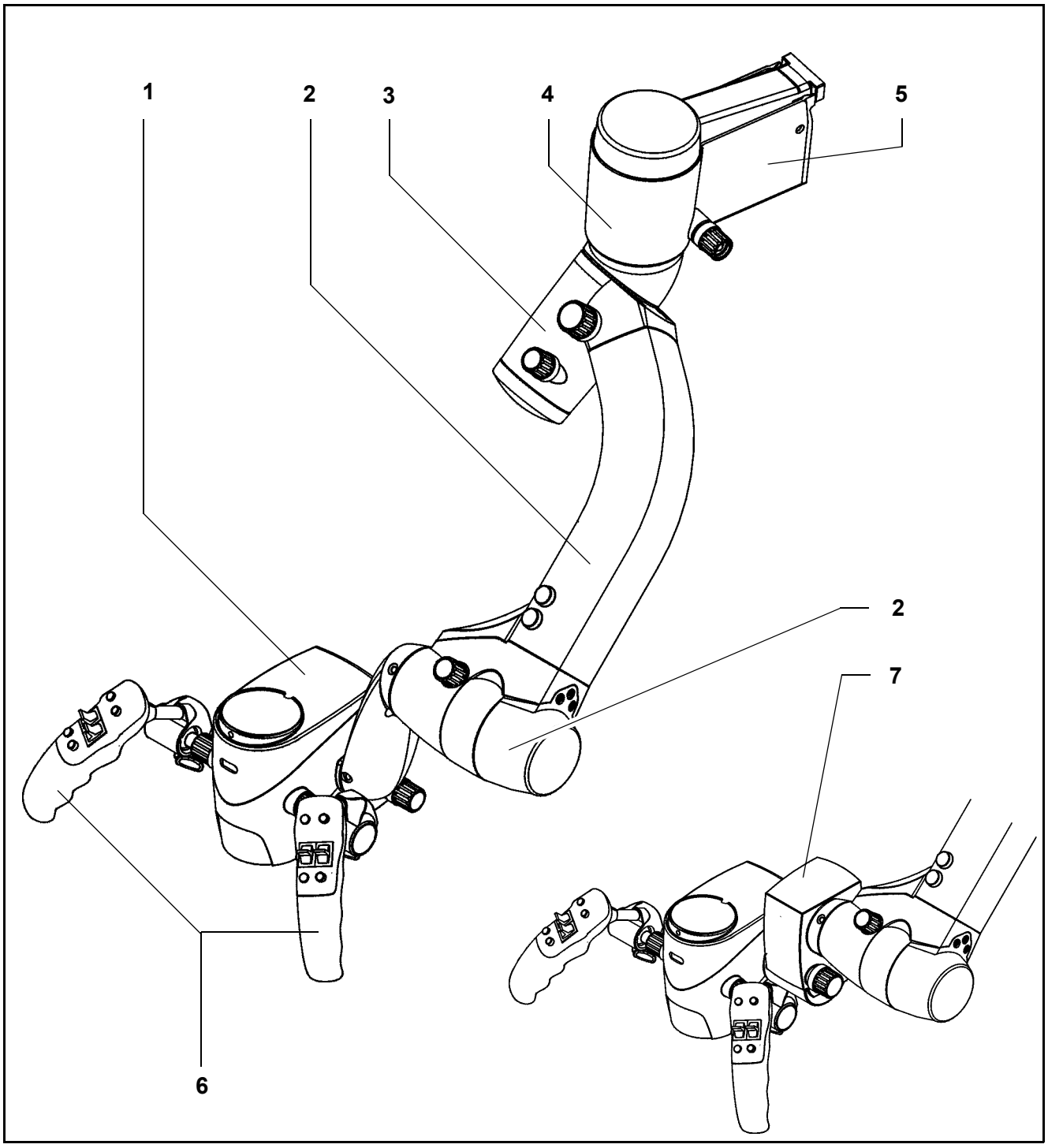
AVISO

Ferimento do paciente

Se o sistema se encontrar extremamente desequilibrado, é possível que o dispositivo se movimente de forma descontrolada.

- Balanceie corretamente o microscópio cirúrgico e a estativa utilizada para poder conduzir o microscópio cirúrgico praticamente sem exercer nenhuma força. Nunca balanceie o dispositivo durante uma intervenção cirúrgica ou por cima do paciente.
- Segure firmemente o microscópio pelas manoplas, antes de abrir o parafuso de fricção (consulte Página 68) no braço flexível da estativa.

7 Focalização de precisão motorizada (opção),
recomendado quando for usado o OPMI Sensera com micromanipuladores do laser.

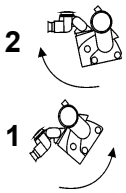

1
2
3
4
5
2
7
6

Elementos de comando e exibição, conexões

1 Mobilidade do eixo vertical
Com este botão rotativo, ajuste a mobilidade desejada do eixo vertical.

2 Ajuste do equilíbrio do movimento de giro
Com este botão rotativo, ajuste o equilíbrio do movimento de giro.

3 Mobilidade Eixo de giro
Com este botão rotativo, ajuste a mobilidade desejada para o eixo de giro.



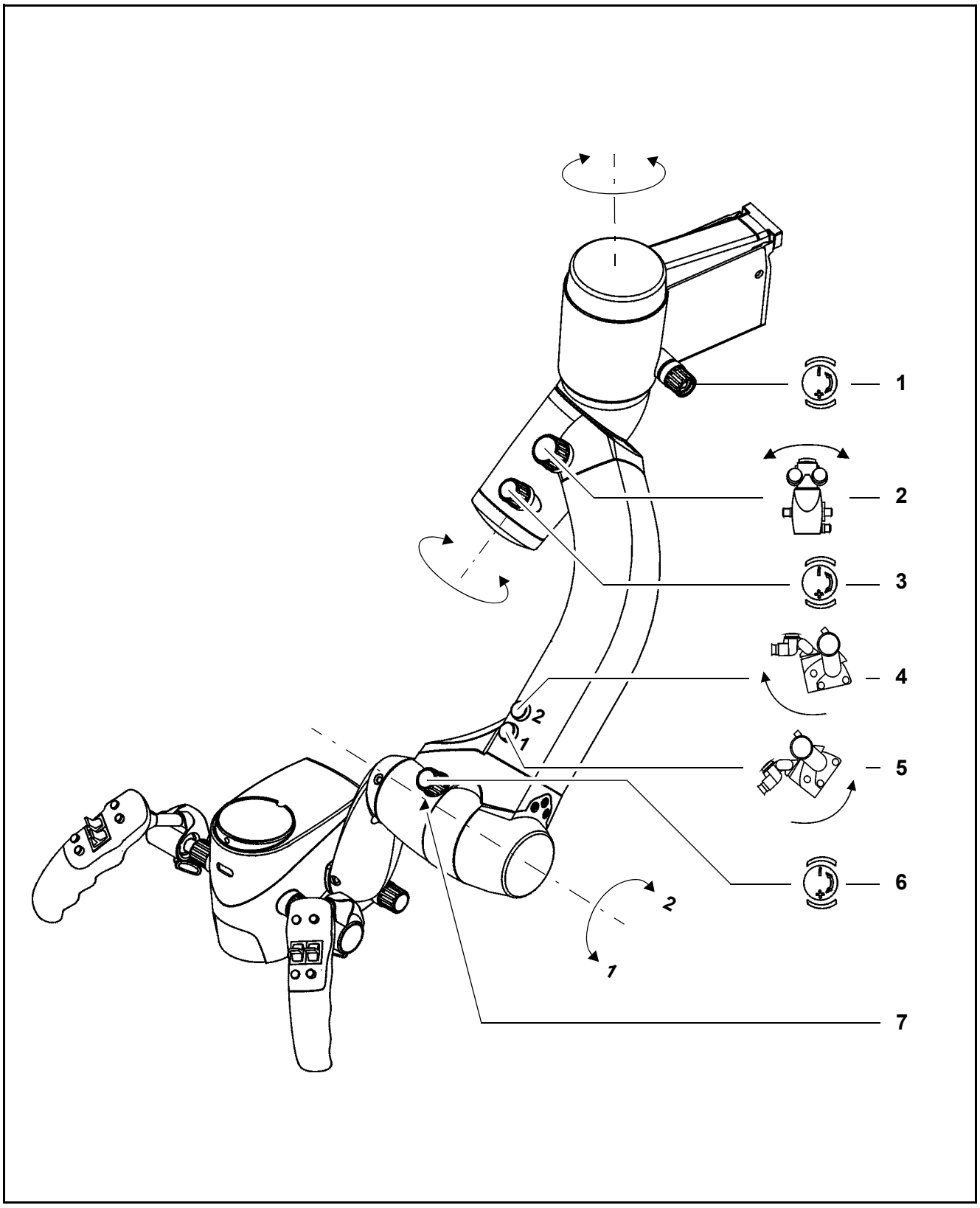
4 Ajuste do balanceamento Eixo de inclinação
Pressionando esta tecla, o microscópio inclina-se lentamente para cima.

5 Ajuste do balanceamento Eixo de inclinação
Pressionando esta tecla, o microscópio inclina-se lentamente para baixo.

6 Mobilidade Eixo de inclinação
Com este botão rotativo, ajuste a mobilidade desejada para o eixo de inclinação.

Posição neutra

7 Marca para posição neutra
Na posição neutra, o corpo do microscópio está desacoplado da suspensão (consulte Balancear o movimento basculante).


1
2
3
4
5
6
7
2
1
2
1

8 Tampa anti-poeiras

9 Manoplas (removíveis)
para orientar o microscópio cirúrgico e para ativar as funções motorizadas do OPMI (consulte itens 14 até 17).

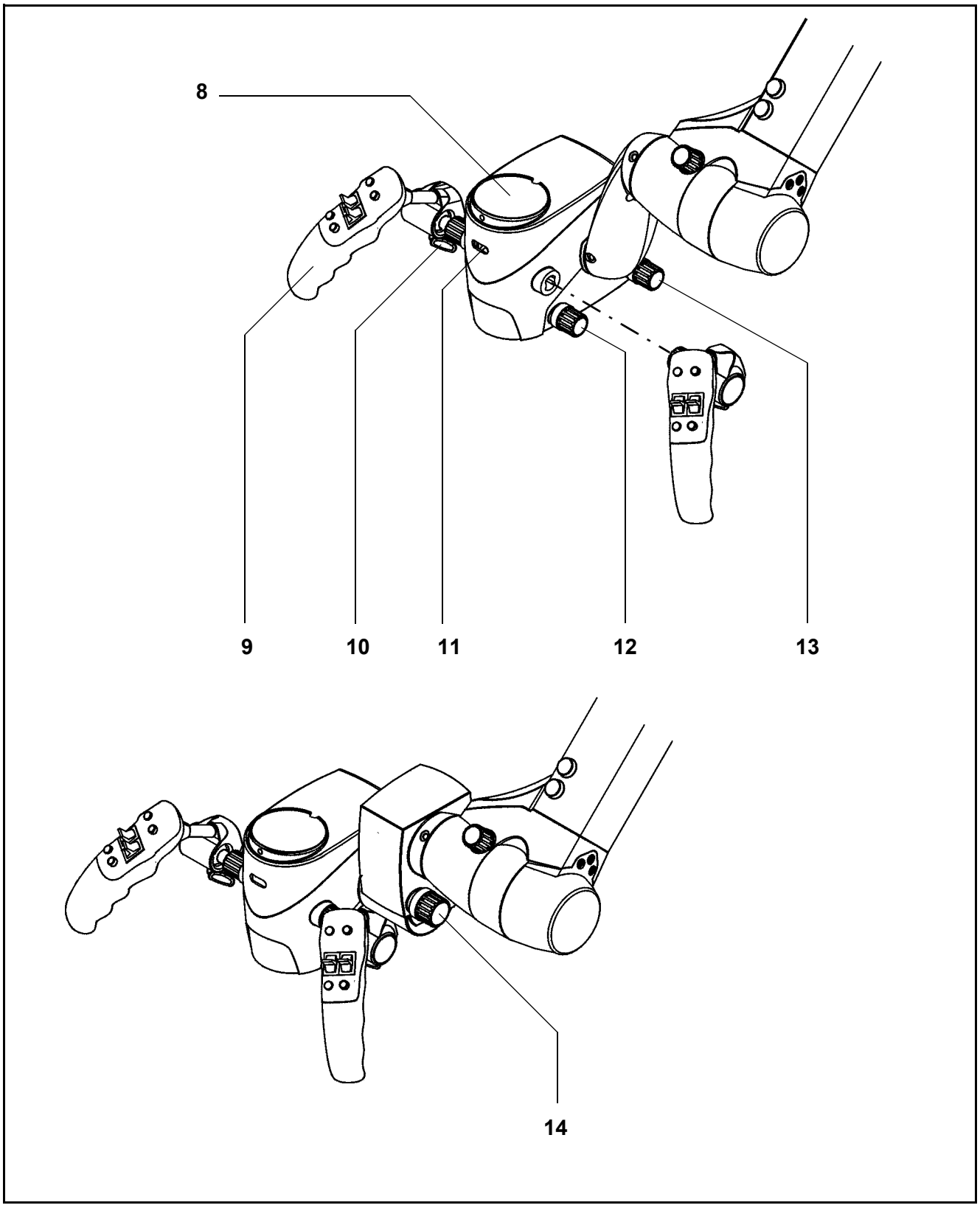
10 Parafuso de aperto
para um ajuste ideal das manoplas.

11 Roda de ajuste do zoom (operação de emergência)
Em caso de falha de funções motorizadas, depois de remover a tampa plástica na roda de ajuste, o usuário tem a possibilidade de ajustar a ampliação manualmente.

12 Botão de foco
para ajuste manual da nitidez da imagem (foco, distância de trabalho).

13 Botão de iluminação pontual
para o ajuste contínuo do diâmetro do espectro de iluminação.

14 Botão de foco em caso de uso de um micromanipulador a laser (opção)
para ajustar a nitidez de imagem (foco) manualmente, ao usar um micromanipulador do laser.


8
9
10
11
12
13
14

15 Botões de liberação, ocupação livre
Em conjunto com a estativa S7, podem ser atribuídas a essas teclas certas funções da estativa (p.ex.: foco, zoom, ajuste da claridade, ativação de foto, etc.). A configuração dessas teclas está descrita na Página 107 (menu Handgrip Settings).
Como ajuste padrão está definido o ajuste da claridade.

Z

16 Tecla basculante Zoom
Para ajustar o fator de ampliação γ de 0,4x até 2,4x.

F

17 Tecla basculante Focus
Para focagem contínua dentro da distância de trabalho de 200 mm até 415 mm.

Nota: O limite máximo é alcançado apenas manualmente.

18 Botões de liberação, ocupação livre
Em conjunto com a estativa S7, podem ser atribuídas a essas teclas certas funções da estativa (p.ex.: foco, zoom, ajuste da claridade, ativação de foto, etc.). A configuração dessas teclas encontra-se descrita no capítulo "Descrição"/Menu de opções.

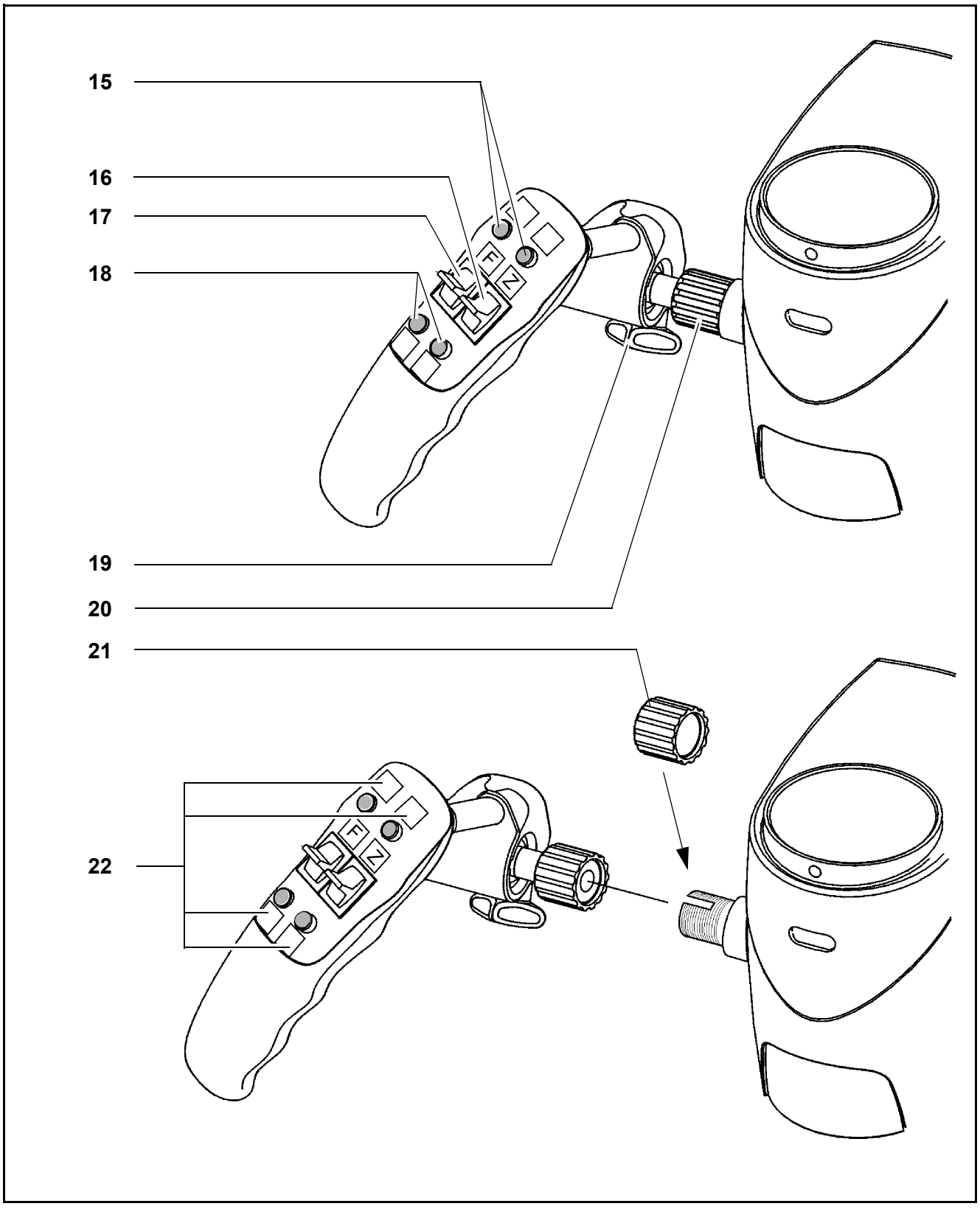
19 Aperto das manoplas
Com este dispositivo de aperto, é possível fixar cada manopla em uma posição diferente.

20 Porca serrilhada
para remover as manoplas.

21 Botões em vez de manoplas
Depois de remover as manoplas, monte os botões fornecidos a fim de proteger os contatos plugáveis e poder orientar o microscópio cirúrgico. Esses botões podem ser providos de tampas esterilizadas.

22 Campos para identificação
Estão previstos campos para identificação das teclas de ativação de ocupação livre. No momento da entrega, você recebe um conjunto de identificação (adesivo pequeno) para cada manopla. Assim, é possível identificar as manoplas em conformidade com o respectivo mapeamento de teclas.

O conjunto de identificação inclui abreviações das funções possíveis e também as letras A, B, C e D.
Se houver vários usuários trabalhando em um mesmo aparelho, com uma ocupação de teclas de ativação distinta, é possível impedir as manobras incorretas identificando as teclas de ativação segundo a função, com A, B, C e D, ou seja, designar as teclas conforme descrito no controle de menu, consulte a partir de Página 107.


15
16
17
18
19
20
21
22

Tubos e oculares binoculares

CUIDADO

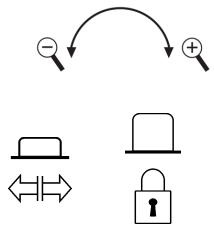
Lesões oculares causadas por radiação elevada!

Se olhar por um tubo, uma objetiva ou uma ocular para uma fonte de luz, pode causar lesões oculares.

- Nunca olhe para uma fonte de luz ou para o sol por um tubo, uma objetiva ou uma ocular.

Opcionalmente, é possível equipar o microscópio cirúrgico com o tubo reto, com o tubo giratório de 180° ou com o tubo flexível 170/f260.

O monitor estéreo opcional está equipado com o tubo reto ou com o tubo inclinado.



1 Base da ocular

2 Roda de ajuste da distância entre os olhos (distância pupilar)
A posição correta é atingida quando as duas imagens das oculares se fundem em uma única imagem. A distância pupilar regulada pode ser consultada no regulador.

3 Escala para a distância entre os olhos (distância pupilar)

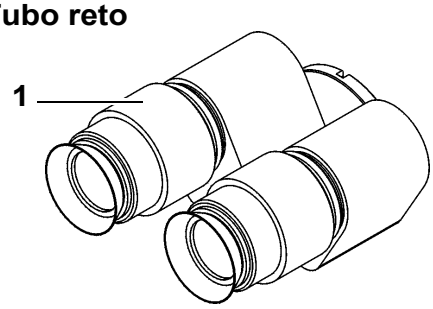
4 Símbolo "normal/maior" para o seletor da ampliação

5 Regulador para o modificador de aumento integrado

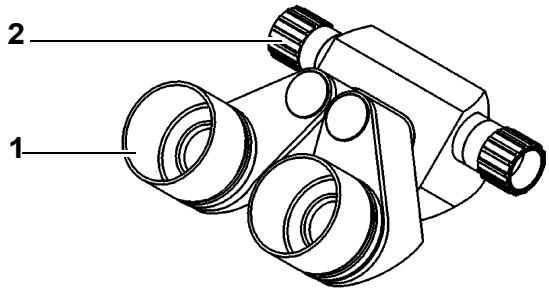
6 Símbolo (desbloqueado/bloqueado) para rotação manual do tubo

7 Botão de comando para rotação manual do tubo

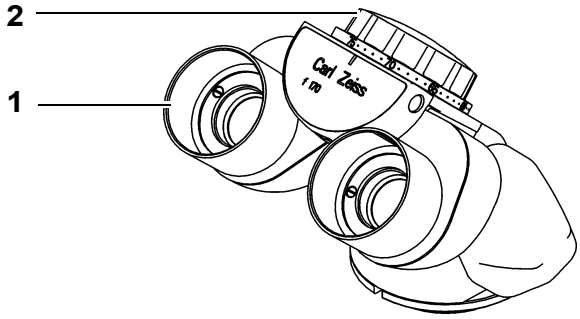
Tubo reto



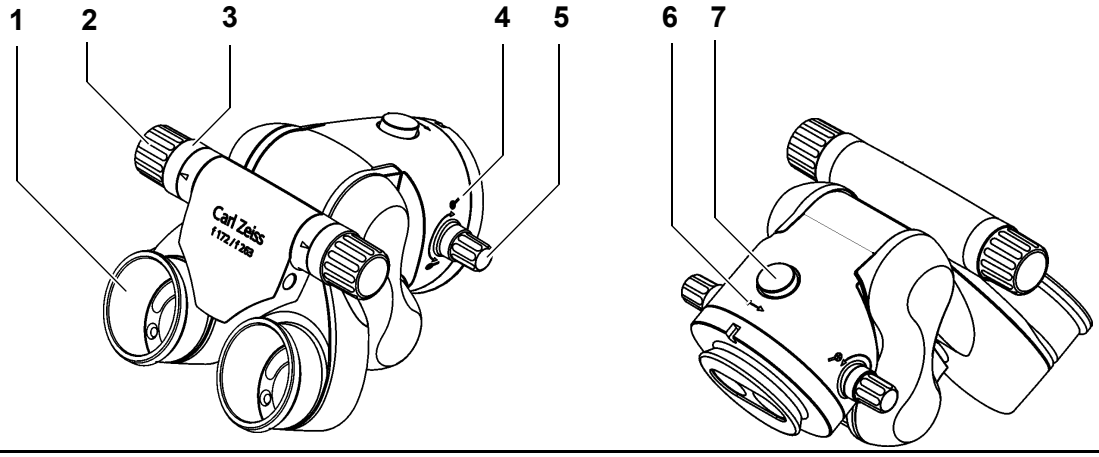
Tubo inclinado de 45°



Tubo giratório 180°



Tubo flexível f170/f260



Oculares grande angulares com acoplamento magnético

AVISO

Oculares com campo magnético!

Se retirar as oculares do tubo, deve-se observar as regras usuais de manuseio de ímãs:

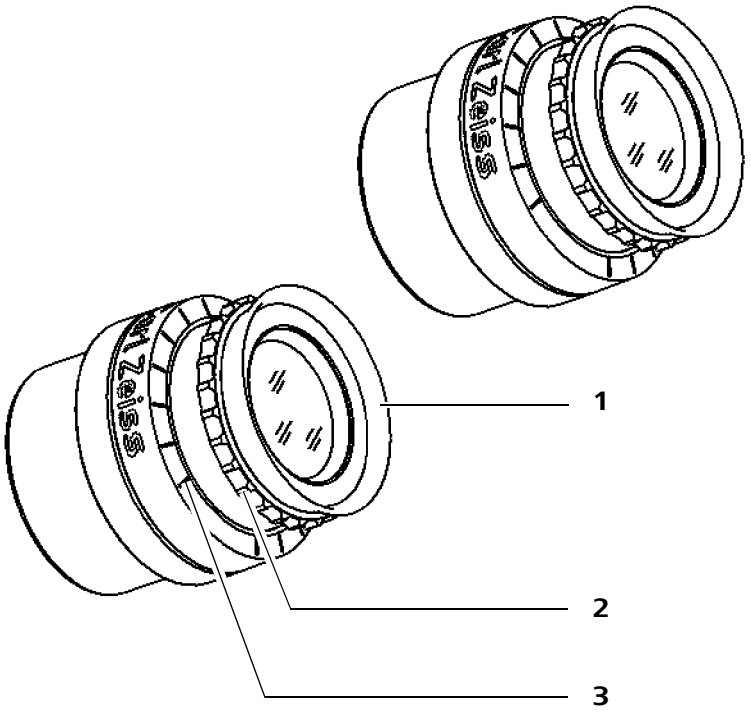
- Não coloque a ocular na proximidade de instrumentos magnéticos.
- Não coloque a ocular sobre aparelhos eletrônicos sensíveis, como bombas de infusão, marca-passos, instrumentos de medição ou suportes de dados magnéticos como disquetes, fitas de áudio e vídeo ou cartões de crédito.
- Guarde sempre a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

1 Protetor Ocular
Os protetores oculares devem ser sempre ajustados de maneira que seja possível observar todo o campo de visão.

- Observação com óculos: Gire os protetores de olhos totalmente para dentro.
- Observação sem óculos: Girando os protetores de olhos para fora é possível adaptar o campo de visão do observador.

2 Anel de regulagem das dioptrias
As oculares são equipadas com um sistema compensatório de ametropia de -8 dpt a +5 dpt. Portadores de óculos, que trabalham com óculos, devem ajustar o anel de regulação das dioptrias na posição zero.
Rode o anel de regulação até obter a configuração ideal. Um freio integrado mantém o anel de regulação no valor configurado.

3 Escala de dioptrias
Para leitura do valor de refração configurado.


1
2
3

Estativa de piso S7

Estrutura

1 Braço flexível

2 Alojamento da lâmpada (opcionalmente iluminação de halogênio ou xenônio)

3 Braço de suporte

4 Painel de controle

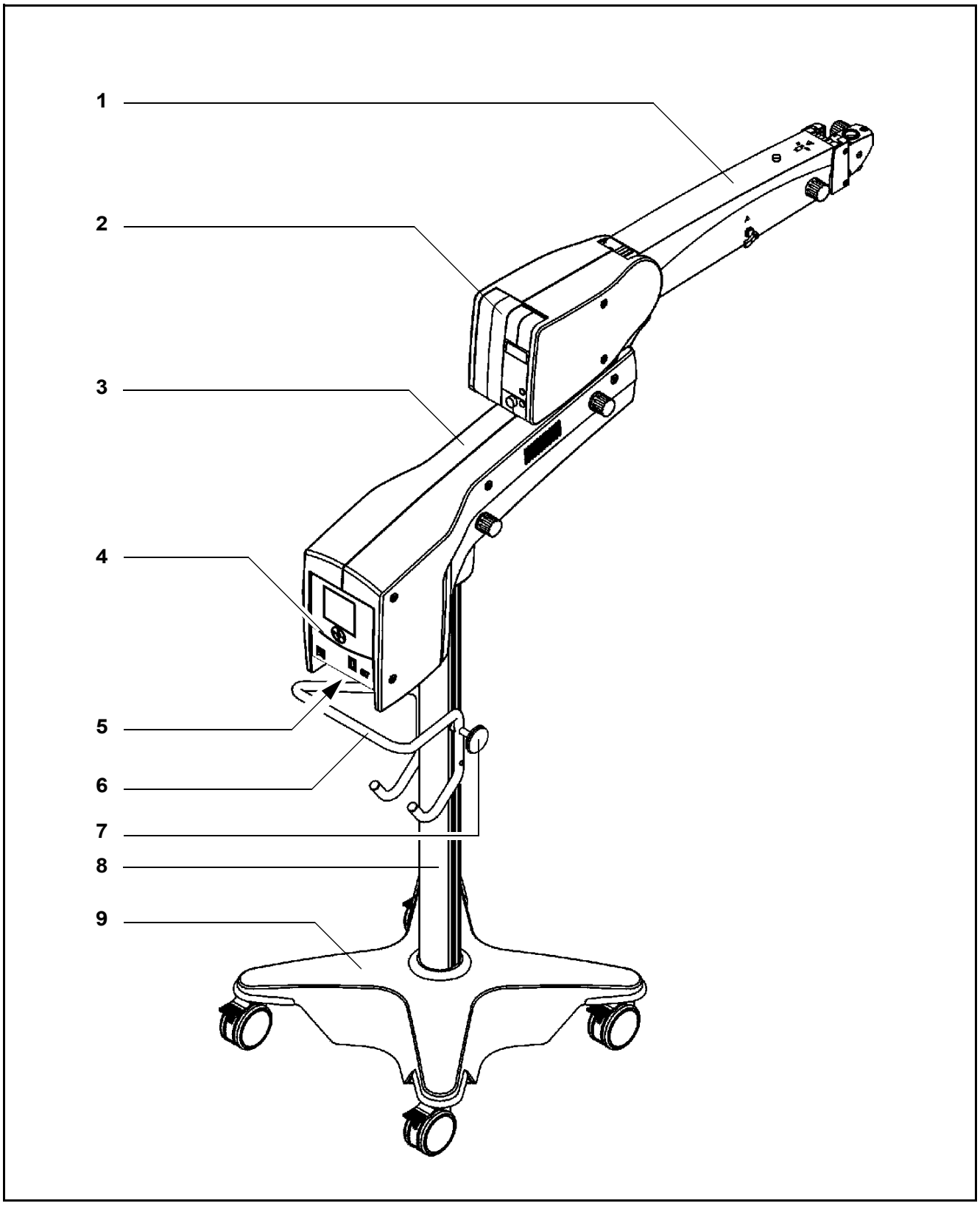
5 Painel de conectores

6 Alça

7 Fixa-cabos (2x, à direita e à esquerda na coluna da estativa)

8 Coluna da estativa

9 Pé da estativa


1
2
3
4
5
6
7
8
9

Braço flexível

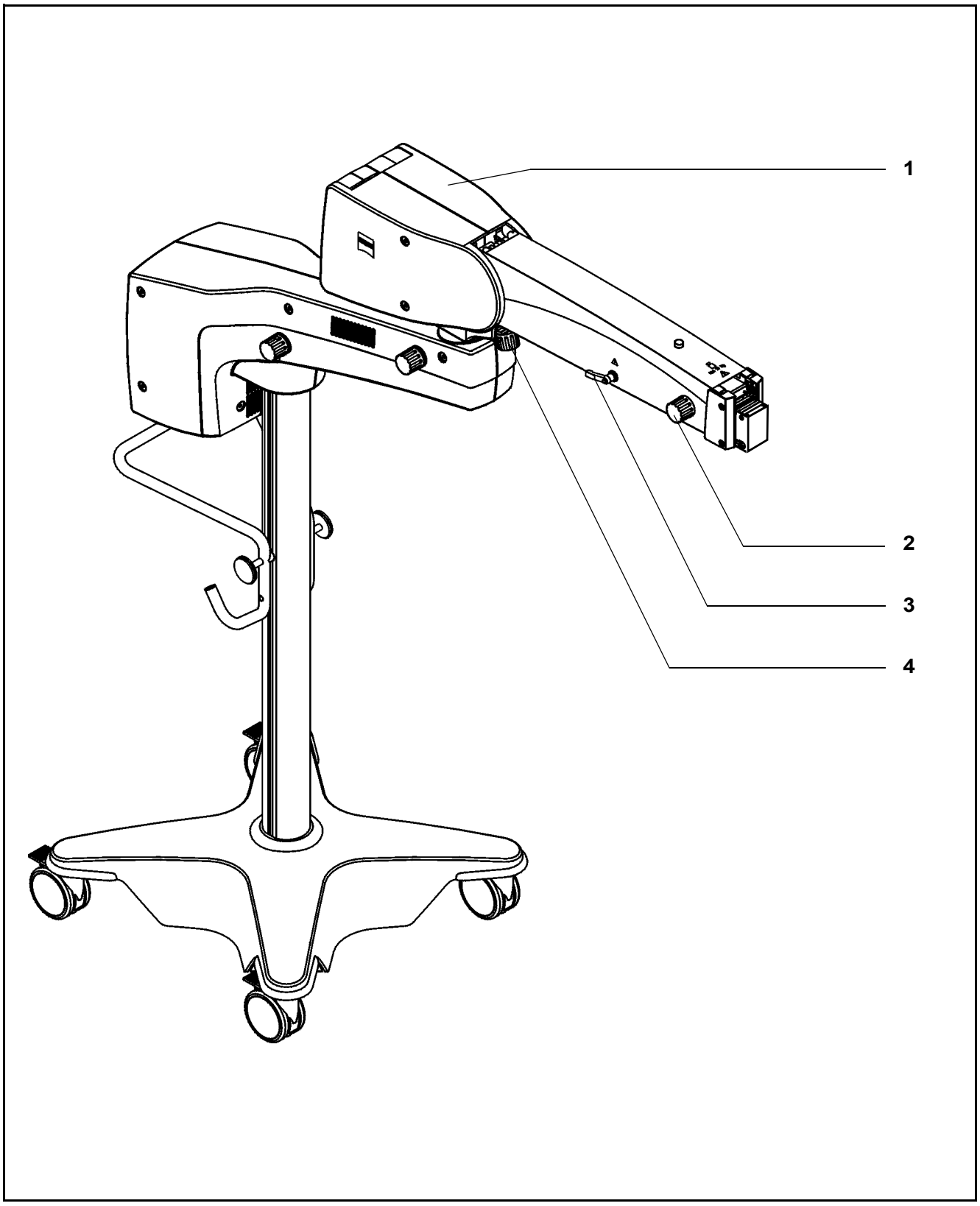
1 Alojamento da lâmpada com iluminação de halogênio ou iluminação de xenônio
A estativa está equipada com um sistema de iluminação por fibra óptica. Cada alojamento contém uma lâmpada de substituição. Na iluminação de halogênio, em caso de falha na primeira lâmpada, é colocada automaticamente a lâmpada de substituição. Já na iluminação de xenônio, a lâmpada de substituição deve ser girada manualmente, em caso de falha da primeira lâmpada.

2 Fricção
Botão para ajustar a fricção do movimento vertical do braço flexível.

3 Parafuso de aperto para limitação do movimento vertical
É possível limitar o curso de elevação do braço flexível para baixo através de um batente.
Faixa de ajuste: Posição horizontal do braço flexível para a posição de parada final inferior.

- Balance +

4 Balanceamento do peso
Botão para ajustar a força de mola para o balanceamento do peso. Depois que o microscópio cirúrgico estiver montado com todos os componentes, opcionais e acessórios, ajuste o balanceamento do peso do braço flexível por meio deste parafuso de regulação. O procedimento para o balanceamento do peso encontra-se descrito em "Preparação para utilização do dispositivo" no capítulo "Ajustar o dispositivo".


1
2
3
4

Braço de suporte, coluna da estativa, pé da estativa

1 Campo de comando e exibição
O campo de comando e exibição permite que você controle todas as funções elétricas da estativa de piso S7 e do microscópio cirúrgico.

2 Fricção
Botão para ajustar a fricção do movimento de giro do braço de suporte.

3 Alça
para mover a estativa de piso. Ao mudar de local, é possível pendurar o pedal de comando e enrolar o cabo na parte inferior da manopla.

4 Painel de conectores
para conectar o dispositivo à rede elétrica. Há outras conexões para o abastecimento de energia dos dispositivos periféricos. O pedal de comando pode ser conectado a uma régua de conexão.

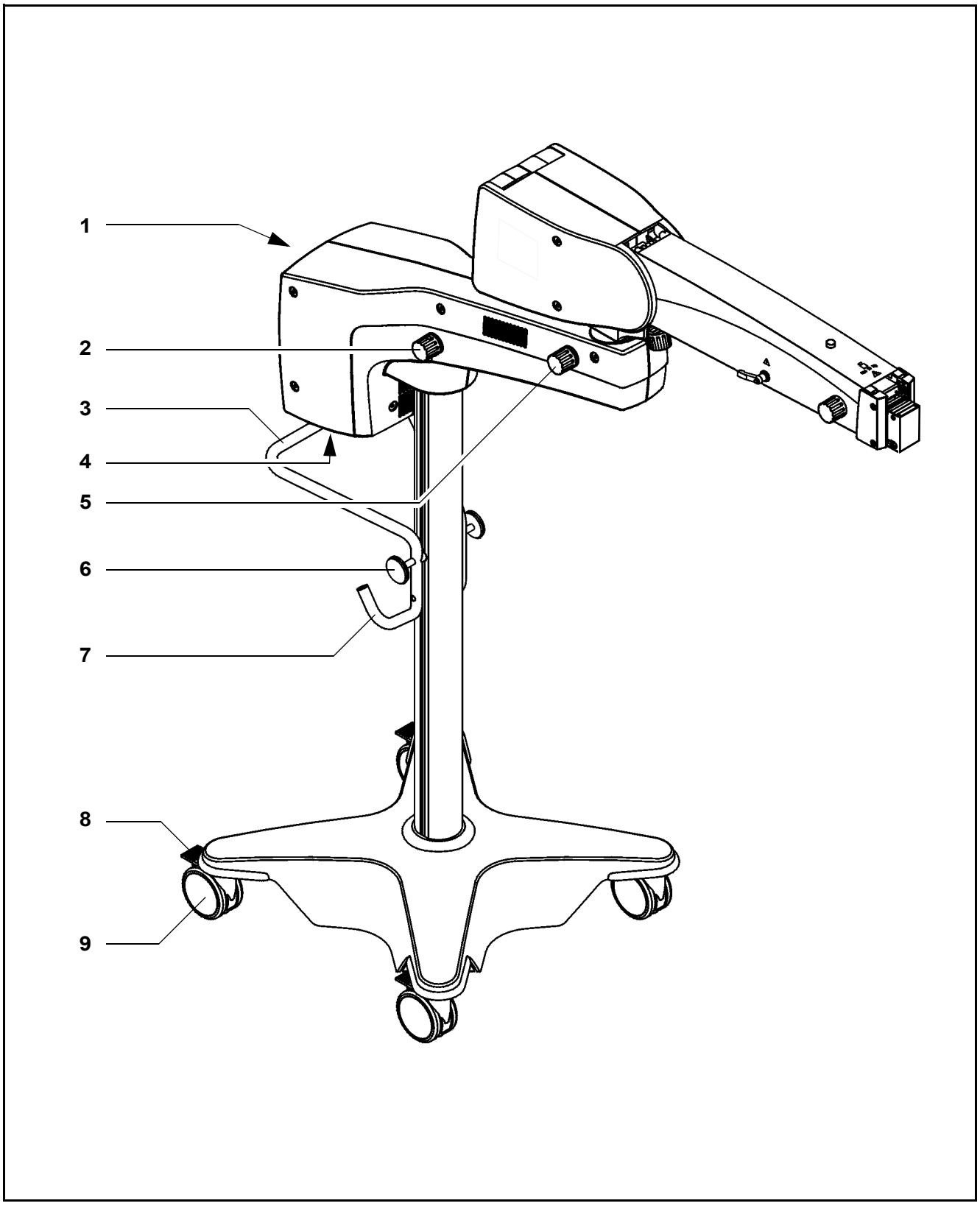
5 Fricção
Botão para ajustar a fricção do movimento de giro do braço flexível.

6 Fixa-cabos
para prender o cabo de força e o cabo do pedal de comando.

7 Suporte do pedal de comando

8 Trava
para rodízios orientáveis (4 x disponíveis).
Pelo menos duas das travas deverão estar pressionadas para fixar a estativa em sua posição.
Empurre para baixo, para imobilizar o rodízio orientável.
Empurre para cima, para destravar o rodízio.

9 Rodízios orientáveis
Os quatro rodízios rolam muito suavemente. Isso permite o transporte fácil do dispositivo para o respectivo local de utilização.


1
2
3
4
5
6
7
8
9

Painel de conectores para estativa de piso S7

CUIDADO

Perigo de choque elétrico devido a acessórios, componentes ou opcionais inadequados ou defeituosos!

Acessórios, componentes ou opcionais não autorizados ou defeituosos podem provocar uma elevada fuga de corrente!

- Ao configurar o seu sistema, certifique-se de cumprir as exigências da norma IEC 60601-1.
- Não conecte tomadas múltiplas adicionais ou cabos de extensão.
- Conecte somente componentes compatíveis com o sistema.
- Não exceda a carga máxima admissível da tomada de energia.
- Não toque em nenhum contato do conector ou outras interfaces de sinal durante o contato com o paciente.
- Cumpra o regulamento relativo à operação de dispositivos médicos e as outras leis nacionais.

1 Abertura para o cabo de sistema da câmera de vídeo externa

2 Conector remoto
para controlar dispositivos externos com uma capacidade de chaveamento máx. de 24 V/0,5 A.

3 Pino de equalização de potencial
Este permite a ligação de outros dispositivos ativos ao mesmo potencial de terra ou serve para a ligação redundante com a conexão de terra.

4 Régua de conexão para elemento comutador (opção)
Permite conectar um pedal de comando.

5 Conector de saída AC
para dispositivos médicos com um consumo de energia em 115 VA~ no máx. 400 VA e em 230 V~ no máx. 800 VA.
A corrente deste conector de saída AC não pode ser desligada com o interruptor de alimentação.

6 Conector fêmea de entrada de rede

7 Fixa-cabos
O fixa-cabos impede uma extração inadvertida das seguintes conexões elétricas plugáveis:

- Cabo de alimentação,
- Cabo de conexão de vídeo,

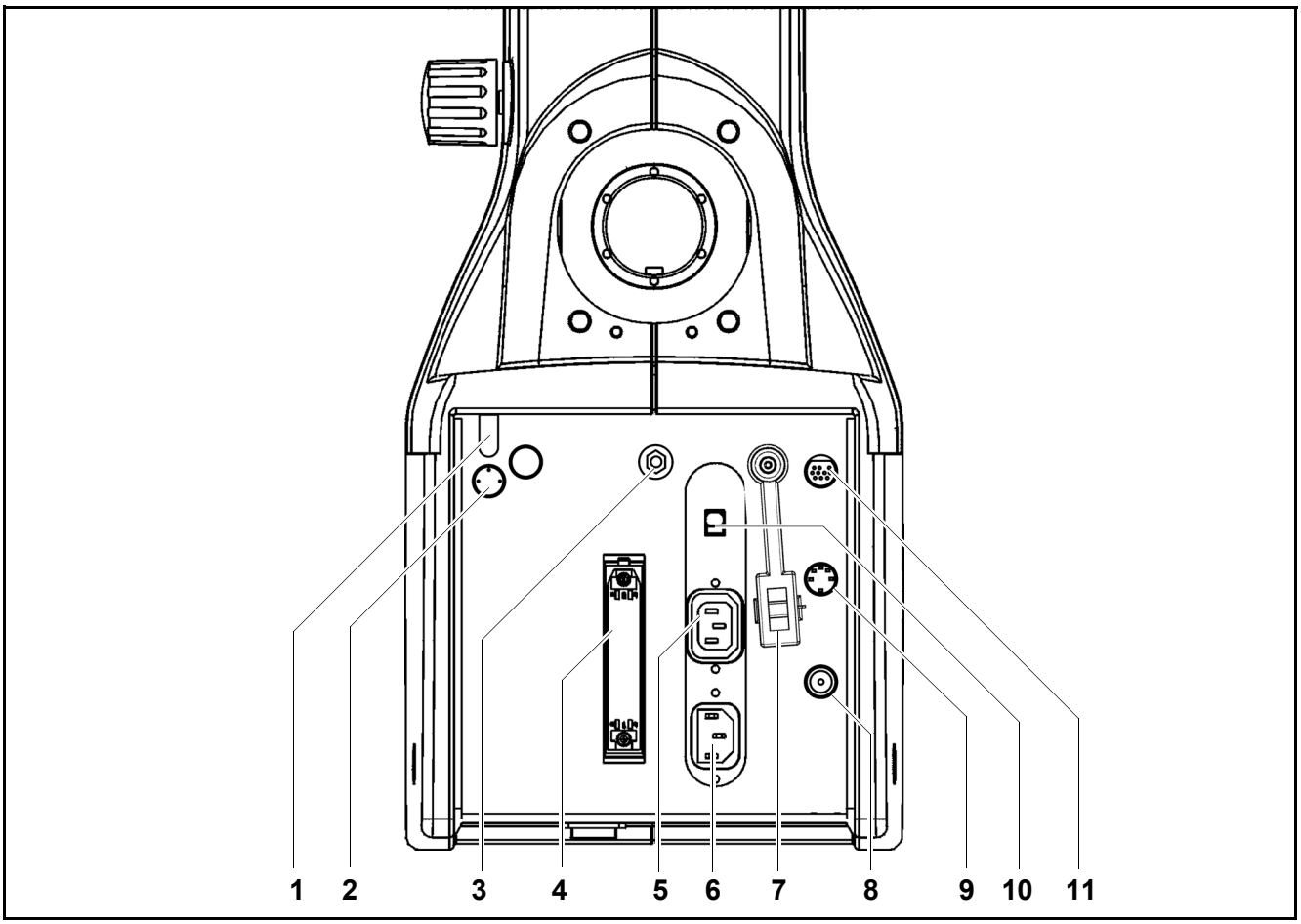
– Cabo de conexão para o pedal de comando (opção).

8 Conector de vídeo fêmea BNC (opção)
para saída de sinal de vídeo VBS/CVBS

9 Conector de vídeo fêmea Y/C (opção)
para saída de sinal de vídeo S-VHS

10 Janela para tensão nominal e chaveamento
A tensão mostrada aqui deve corresponder à tensão nominal de linha fornecida no local de instalação. É possível comutar o comutador deslizante com uma ferramenta adequada.

11 Conexão de barramento CAN (não suportado)



Suporte de dispositivos (opção)

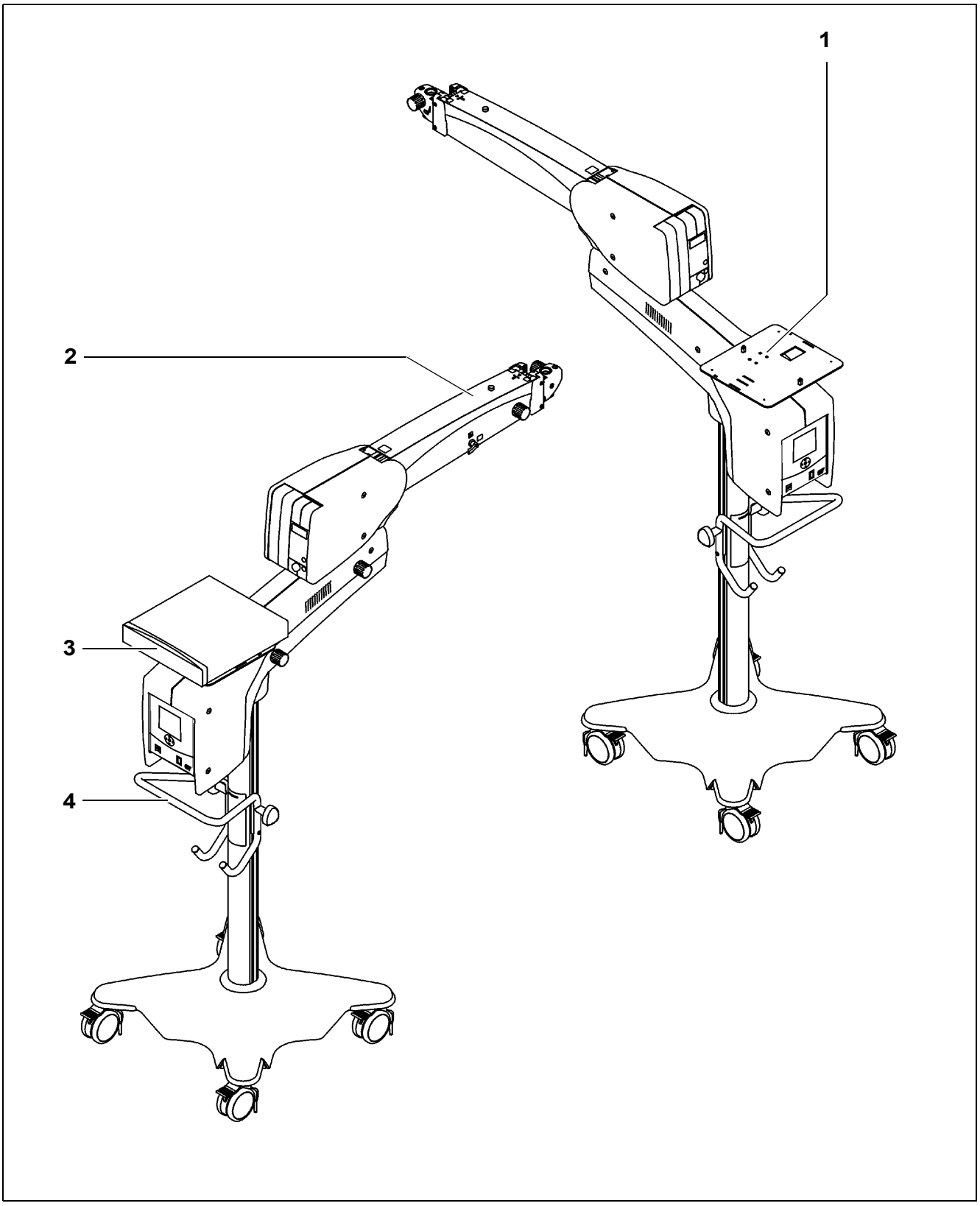
A estativa de piso S7 pode ser equipada de fábrica ou posteriormente com um suporte de dispositivos (1). No caso de retrofit, o nosso serviço de assistência ou uma pessoa autorizada instalará o suporte de dispositivos em sua estativa.

O suporte de dispositivos (1) pode suportar um máx. de 13 kg.
Foi desenvolvido, p.ex., para receber o gravador de vídeo. Outros acessórios ou opcionais podem ser fixados no suporte de dispositivos com a ajuda da correia tensora fornecida.

AVISO

Perigo de ferimento em caso de descumprimento das seguintes informações!

- O suporte de dispositivos (1) não deve ser carregado com mais de 13 kg.
- Certifique-se de que o acessório ou os opcionais estejam bem seguros no suporte do dispositivo.
- Fixe o acessório ou os opcionais com a ajuda dos dois pinos roscados no suporte do dispositivo.
- Fixe outros e eventualmente mais acessórios ou opcionais com a ajuda da correia tensora fornecida.
- Preste atenção aos possíveis perigos de colisão e esmagamento quando o braço flexível (2) for girado o máximo para dentro (posição de transporte). Por isso, à esquerda e à direita do braço flexível (2) existe uma placa de aviso "Perigo de esmagamento".
- Leia as instruções de uso correspondentes antes de colocar um acessório ou um opcional em funcionamento.
- Nunca puxe nem empurre diretamente o acessório ou opcional (3) para mover a estativa de piso. Para mover a estativa de piso use somente a trava prevista para isso (4).


1
2
3
4

Estativa de teto S7

Estrutura

1 Flange de teto

2 Coluna da estativa

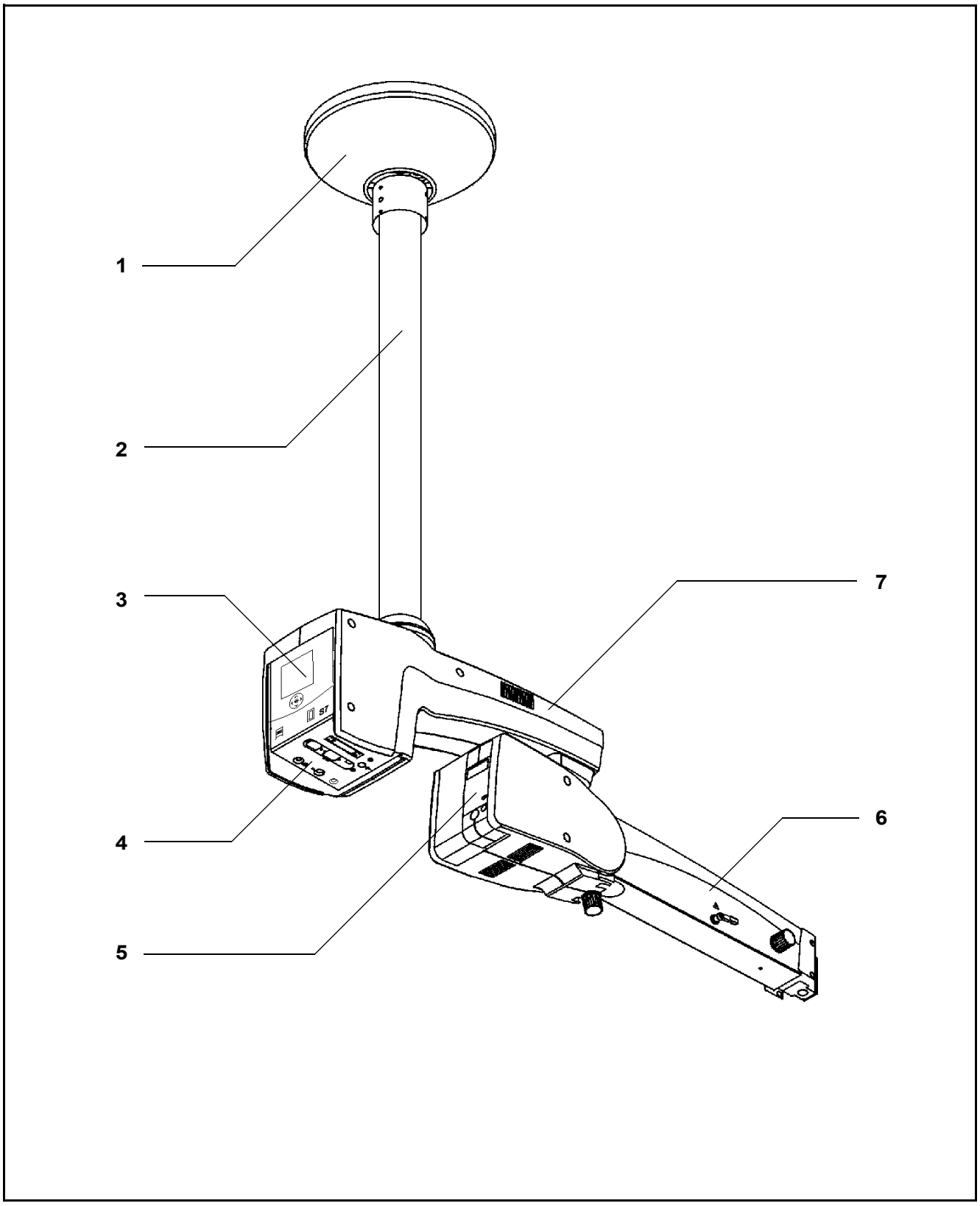
3 Painel de controle

4 Painel de conectores

5 Alojamento da lâmpada (opcionalmente iluminação de halogênio ou xenônio)

6 Braço flexível

7 Braço de suporte


1
2
3
4
5
6
7

Braço de suporte e braço flexível

1 Alojamento da lâmpada com iluminação de halogênio ou iluminação de xenônio
A estativa está equipada com um sistema de iluminação por fibra óptica. Cada alojamento contém uma lâmpada de substituição. Na iluminação de halogênio, em caso de falha na primeira lâmpada, é colocada automaticamente a lâmpada de substituição.
Já na iluminação de xenônio, a lâmpada de substituição deve ser girada manualmente, em caso de falha da primeira lâmpada.

2 Fricção
Botão para ajustar a fricção do movimento vertical do braço flexível.

3 Parafuso de aperto para limitação do movimento vertical
É possível limitar o curso de elevação do braço flexível para baixo através de um batente.
Faixa de ajuste: Posição horizontal do braço flexível para a posição de parada final inferior.

4 Balanceamento do peso

- Balance +

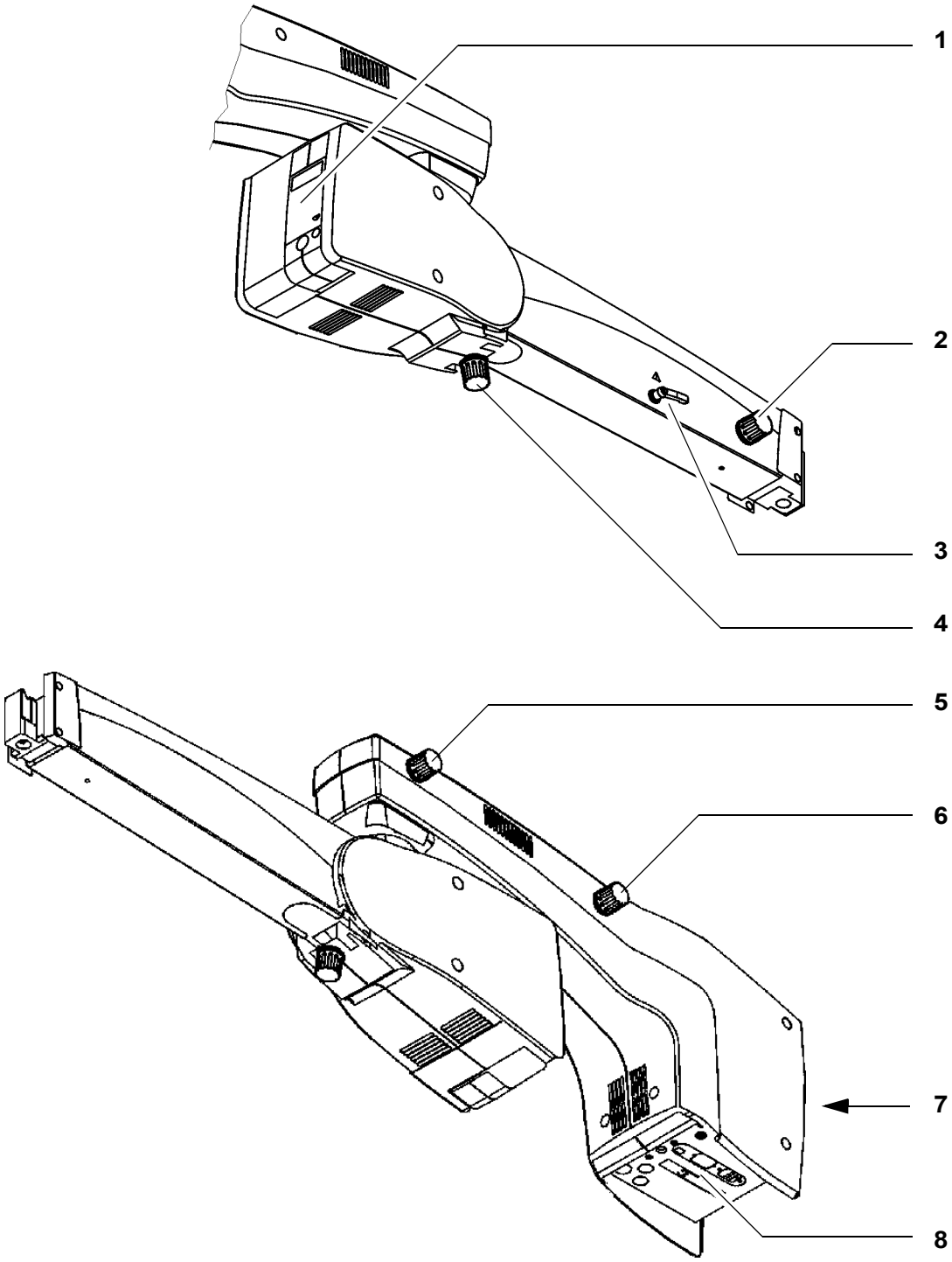
Botão para ajustar a força de mola para o balanceamento do peso. Depois que o microscópio cirúrgico estiver montado com todos os acessórios, componentes e opcionais, ajuste o balanceamento do peso do braço flexível por meio deste parafuso de regulação. O procedimento para o balanceamento do peso encontra-se descrito em "Preparação para utilização do dispositivo" no capítulo "Ajustar o dispositivo".

5 Fricção
Botão para ajustar a fricção do movimento de giro do braço flexível.

6 Fricção
Botão para ajustar a fricção do movimento de giro do braço de suporte.

7 Campo de comando e exibição
O campo de comando e exibição permite o controle de todas as funções elétricas da estativa S7 e do microscópio cirúrgico.

8 Painel de conectores
Há conexões para o abastecimento de energia aos dispositivos periféricos. O pedal de comando (opção) pode ser conectado a uma régua de conexão.


1
2
3
4
5
6
7
8

Painel de conectores para estativa de teto S7

⚠ **CUIDADO**

Perigo de choque elétrico devido a acessórios, componentes ou opcionais inadequados ou defeituosos!

Acessórios, componentes ou opcionais não autorizados ou defeituosos podem provocar uma elevada fuga de corrente!

- Ao configurar o seu sistema, certifique-se de cumprir as exigências da norma IEC 60601-1.
- Não conecte tomadas múltiplas adicionais ou cabos de extensão.
- Conecte somente componentes compatíveis com o sistema.
- Não exceda a carga máxima admissível da tomada de energia.
- Não toque em nenhum contato do conector ou outras interfaces de sinal durante o contato com o paciente.
- Cumpra o regulamento relativo à operação de dispositivos médicos e as outras leis nacionais.

1 Abertura para o cabo de sistema da câmera de vídeo externa

2 Conector remoto
para controlar dispositivos externos com uma capacidade de chaveamento máx. de 24 V/0,5 A.

3 Pino de equalização de potencial
Este permite a ligação de outros dispositivos ativos ao mesmo potencial de terra ou serve para a ligação redundante com a conexão de terra.

4 Régua de conexão para elemento comutador (opção)
Permite conectar um pedal de comando.

5 Fixa-cabos
O fixa-cabos impede uma extração inadvertida das seguintes conexões elétricas plugáveis:

– Cabo de conexão de vídeo,

– Cabo de conexão para o pedal de comando (opção).

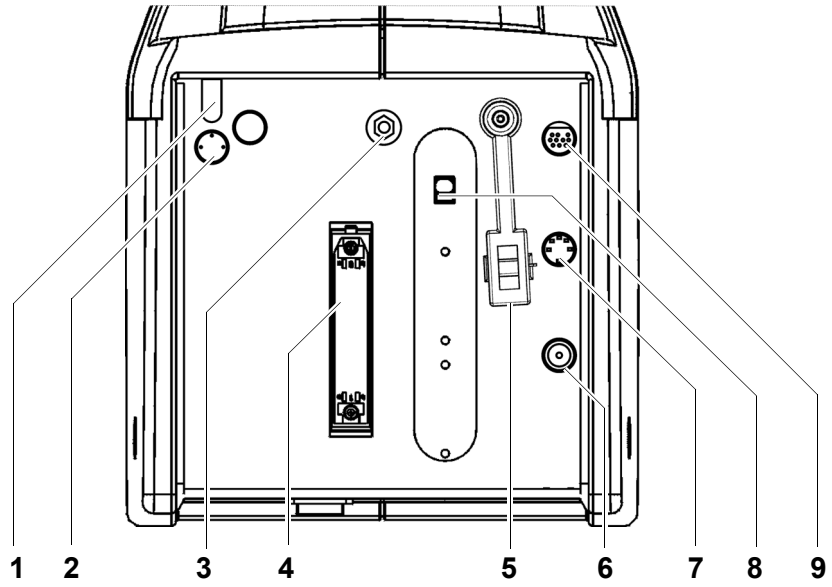
6 Conector de vídeo fêmea BNC (opção)
para saída de sinal de vídeo VBS/CVBS

7 Conector de vídeo fêmea Y/C (opção)
para saída de sinal de vídeo S-VHS

8 Janela para tensão nominal e chaveamento

A tensão mostrada aqui deve corresponder à tensão nominal de linha fornecida no local de instalação. É possível comutar o comutador deslizante com uma ferramenta adequada.

9 Conexão de barramento CAN (não suportado)



Estativa de teto S7 com coluna de elevação

Estrutura

1 Flange de teto

2 Coluna de elevação

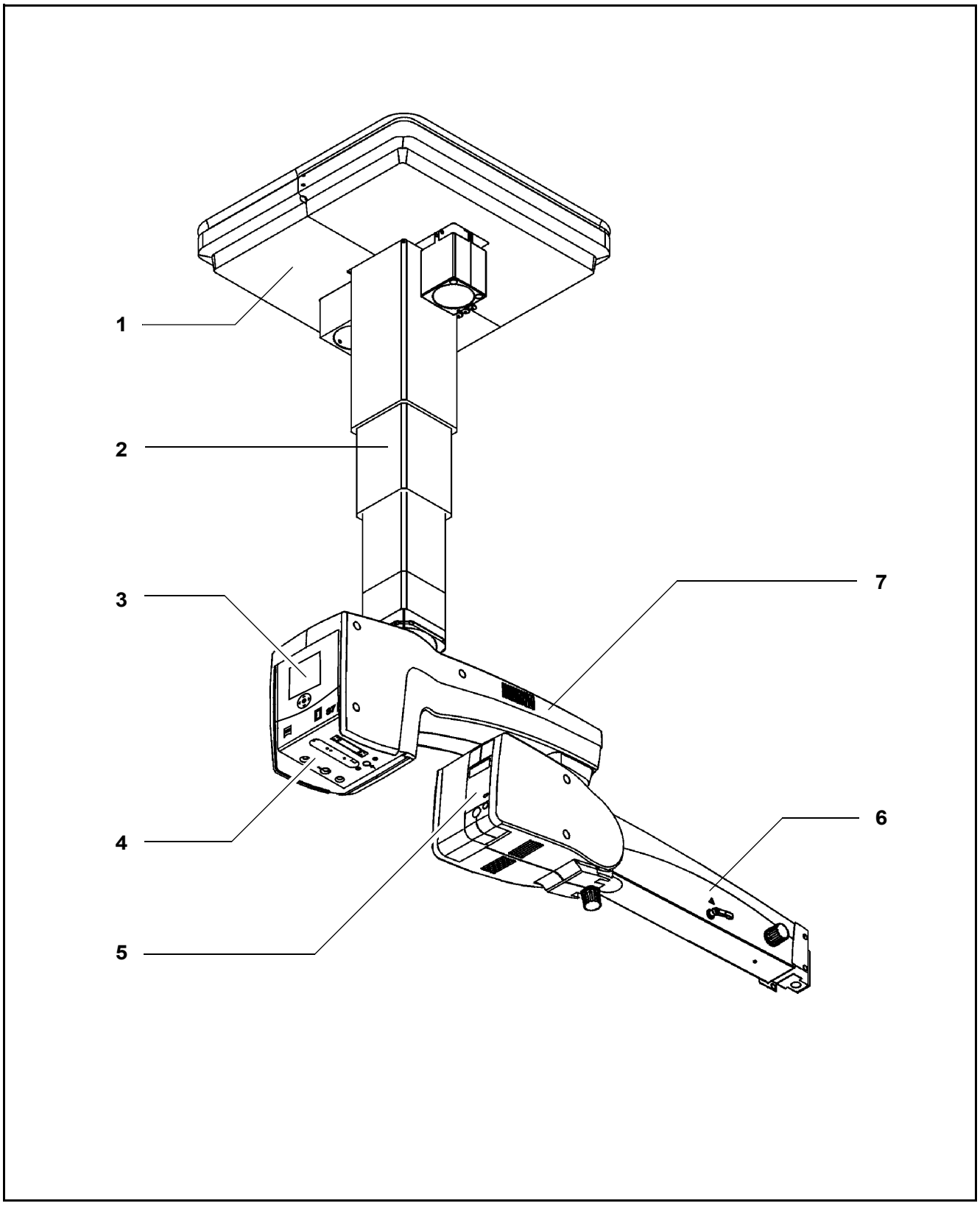
3 Painel de controle

4 Painel de conectores

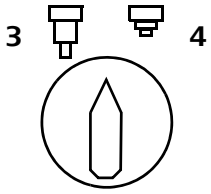
5 Alojamento da lâmpada (opcionalmente iluminação de halogênio ou xenônio)

6 Braço flexível

7 Braço de suporte


1
2
3
4
5
6
7

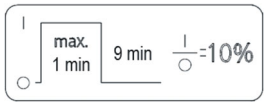
Flange de teto com coluna de elevação



1 Coluna de elevação

2 Chave seletora
para definir a altura de visualização ideal do microscópio cirúrgico ou para baixar para a posição de trabalho.
Enquanto mantiver a chave seletora girada, a coluna de elevação desloca-se para baixo (3) ou para cima (4), dependendo da posição da chave seletora. Ao soltar a chave seletora, a coluna de elevação para imediatamente.
No batente superior ou inferior da coluna de elevação ocorre um tempo de retardo de cerca de 2 segundos relacionado às características técnicas do circuito. Após transcorrido este tempo é possível ir na direção oposta, pressionando a chave seletora.

A coluna de elevação serve para trazer o microscópio para a posição de operação antes dela começar.
Não mova constantemente a coluna de elevação para cima e para baixo, caso contrário, um disjuntor térmico acabará desligando automaticamente o motor de acionamento. Se isso ocorrer, você poderá mover a coluna de elevação apenas quando o motor tiver esfriado.
Nota: No caso de um tempo de acionamento máximo de um minuto, a coluna de elevação deve permanecer desligada por, pelo menos, nove minutos, pois, caso contrário, o motor da coluna de elevação pode superaquecer.

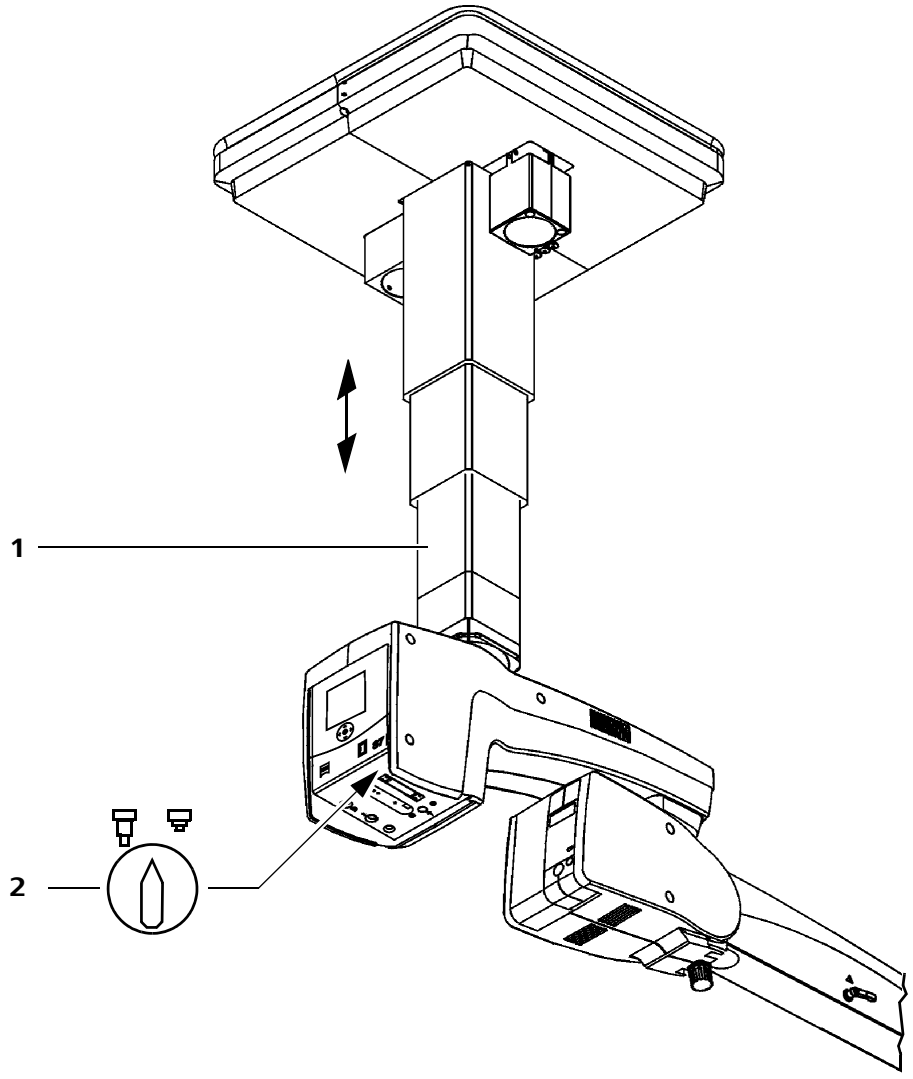


CUIDADO

Perigo de ferimento devido à coluna de elevação

Acionar a coluna de elevação pode causar ferimentos.

- Não acione a coluna de elevação durante a operação.
- Não use a coluna de elevação para focalizar.
- Certifique-se de que a movimentação motorizada da coluna de elevação não oferece nenhum risco para o paciente.


1
2

Braço de suporte e braço flexível

1 Alojamento da lâmpada com iluminação de halogênio ou iluminação de xenônio
A estativa está equipada com um sistema de iluminação por fibra óptica. Cada alojamento contém uma lâmpada de substituição. Na iluminação de halogênio, em caso de falha na primeira lâmpada, é colocada automaticamente a lâmpada de substituição.
Já na iluminação de xenônio, a lâmpada de substituição deve ser girada manualmente, em caso de falha da primeira lâmpada.

2 Fricção
Botão para ajustar a fricção do movimento vertical do braço flexível.

3 Parafuso de aperto para limitação do movimento vertical
É possível limitar o curso de elevação do braço flexível para baixo através de um batente.
Faixa de ajuste: Posição horizontal do braço flexível para a posição de parada final inferior.

4 Balanceamento do peso

- Balance +

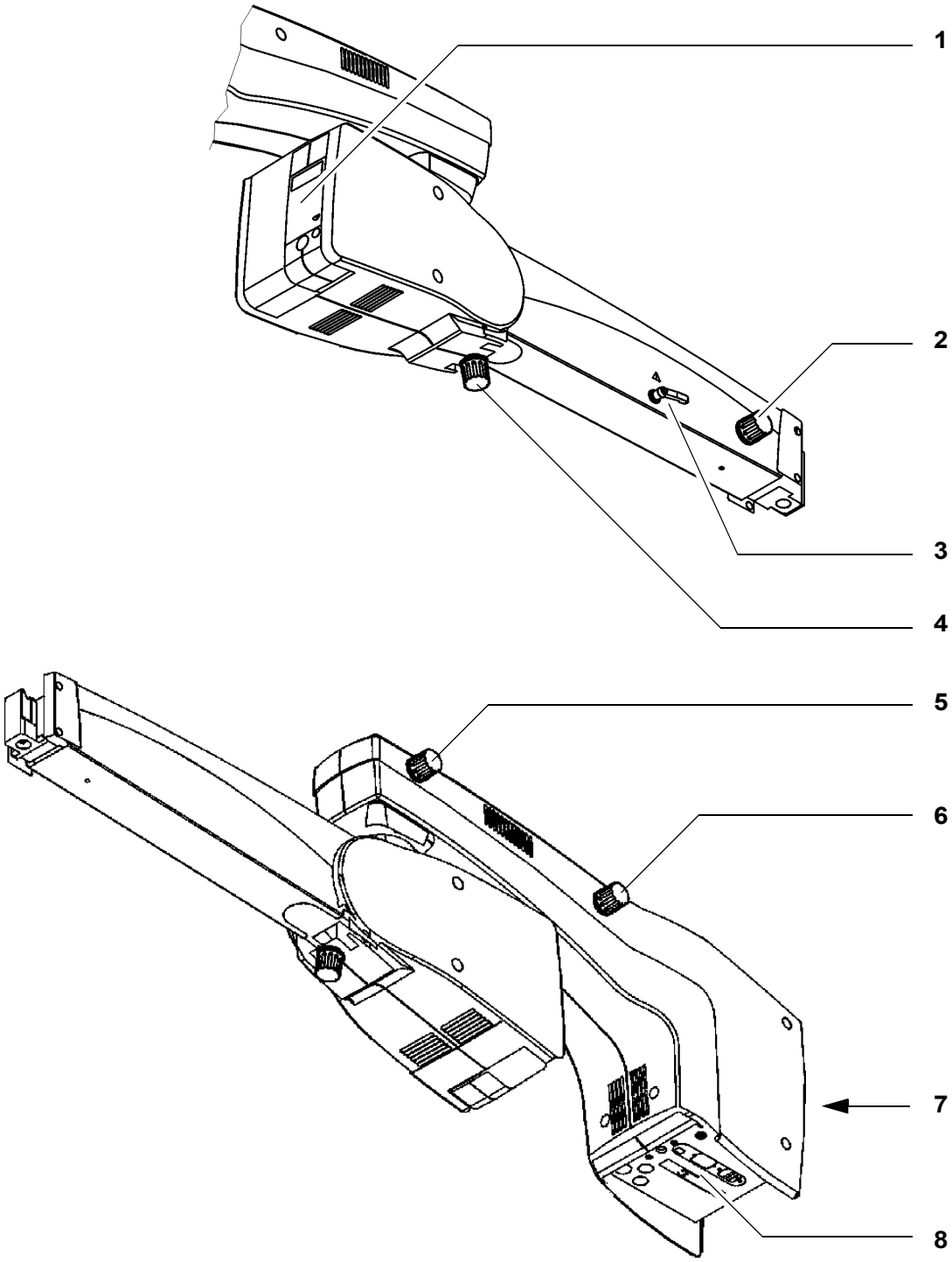
Botão para ajustar a força de mola para o balanceamento do peso. Depois que o microscópio cirúrgico estiver montado com todos os acessórios, componentes e opcionais, ajuste o balanceamento do peso do braço flexível por meio deste parafuso de regulação.
O procedimento para o balanceamento do peso encontra-se descrito em "Preparação para utilização do dispositivo" no capítulo "Ajustar o dispositivo".

5 Fricção
Botão para ajustar a fricção do movimento de giro do braço flexível.

6 Fricção
Botão para ajustar a fricção do movimento de giro do braço de suporte.

7 Campo de comando e exibição
O campo de comando e exibição permite o controle de todas as funções elétricas da estativa S7 e do microscópio cirúrgico.

8 Painel de conectores
Há conexões para o abastecimento de energia aos dispositivos periféricos. O pedal de comando (opção) pode ser conectado a uma régua de conexão.


1
2
3
4
5
6
7
8

Painel de conectores para estativa de teto S7 com coluna de elevação

CUIDADO

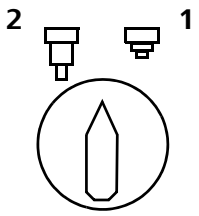
Perigo de choque elétrico devido a acessórios, componentes ou opcionais inadequados ou defeituosos!

Acessórios, componentes ou opcionais não autorizados ou defeituosos podem provocar uma elevada fuga de corrente!

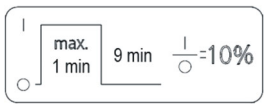
- Ao configurar o seu sistema, certifique-se de cumprir as exigências da norma IEC 60601-1.
- Não conecte tomadas múltiplas adicionais ou cabos de extensão.
- Conecte somente componentes compatíveis com o sistema.
- Não exceda a carga máxima admissível da tomada de energia.
- Não toque em nenhum contato do conector ou outras interfaces de sinal durante o contato com o paciente.
- Cumpra o regulamento relativo à operação de dispositivos médicos e as outras leis nacionais.

1 Abertura para o cabo de sistema da câmera de vídeo externa

2 Conector remoto
para controlar dispositivos externos com uma capacidade de chaveamento máx. de 24 V/0,5 A.



3 Chave seletora
para definir a altura de visualização ideal do microscópio cirúrgico ou para baixar para a posição "Park" (estacionamento).
Enquanto mantiver a chave seletora rodada, a coluna de elevação desloca-se para cima (1) ou para baixo (2), dependendo da posição da chave seletora.
Ao soltar a chave seletora, a coluna de elevação para imediatamente.
No batente superior ou inferior da coluna de elevação ocorre um tempo de retardo de cerca de 2 segundos relacionado às características técnicas do circuito. Após transcorrido este tempo é possível ir na direção oposta, pressionando a chave seletora.
No caso de um tempo de acionamento máximo de um minuto, a coluna de elevação deve permanecer desligada por, pelo menos, nove minutos, pois, caso contrário, o motor da coluna de elevação pode superaquecer.



4 Pino de equalização de potencial
Este permite a ligação de outros dispositivos ativos ao mesmo potencial de terra ou serve para a ligação redundante com a conexão de terra.

5 Régua de conexão para elemento comutador (opção)
Permite conectar um pedal de comando.

6 Fixa-cabos
O fixa-cabos impede uma extração inadvertida das seguintes conexões elétricas plugáveis:

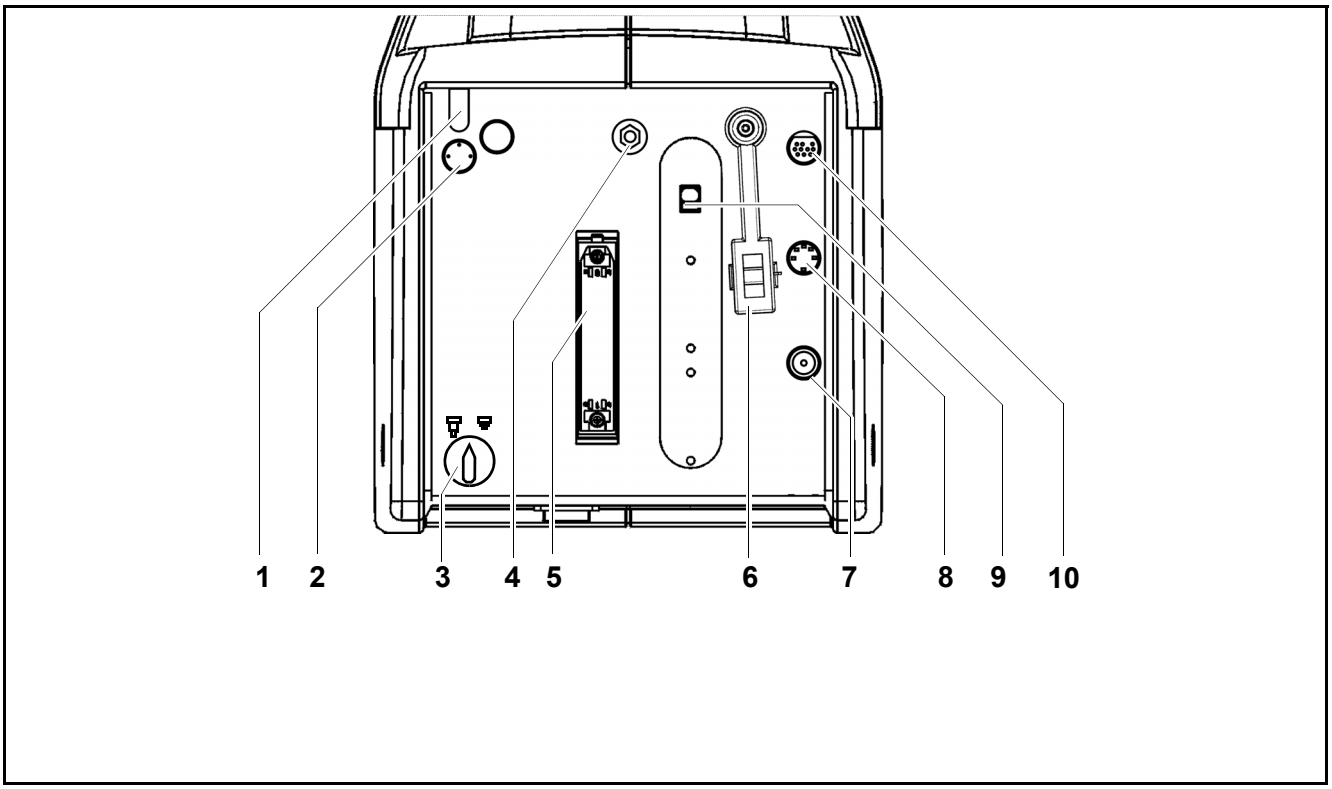
- Cabo de conexão de vídeo,
- Cabo de conexão para o pedal de comando (opção).

7 Conector de vídeo fêmea BNC (opção)
para saída de sinal de vídeo VBS/CVBS

8 Conector de vídeo fêmea Y/C (opção)
para saída de sinal de vídeo S-VHS

9 Janela para tensão nominal e chaveamento
A tensão mostrada aqui deve corresponder à tensão nominal de linha fornecida no local de instalação. É possível comutar o comutador deslizante com uma ferramenta adequada.

10 Conexão de barramento CAN (não suportado)



Conexões da tomada de parede opcional (estativa de teto)

⚠ **CUIDADO**

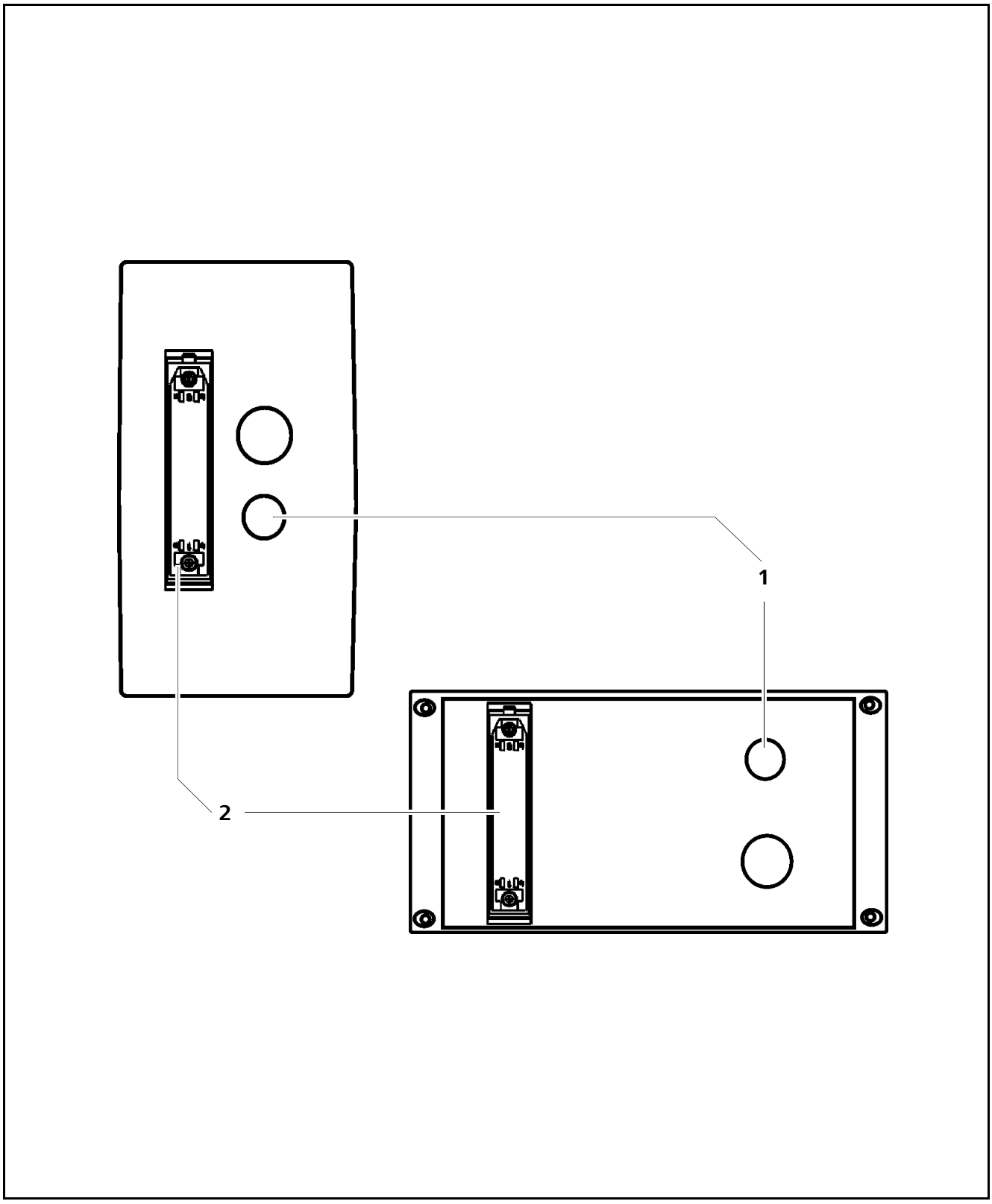
Perigo de choque elétrico devido a acessórios, componentes ou opcionais inadequados ou defeituosos!

Acessórios, componentes ou opcionais não autorizados ou defeituosos podem provocar uma elevada fuga de corrente!

- Ao configurar o seu sistema médico, certifique-se de cumprir os requisitos da norma IEC 60601-1.
- Não conecte tomadas múltiplas adicionais ou cabos de extensão.
- Conecte somente componentes compatíveis com o sistema.
- Não exceda a carga máxima admissível da tomada de energia.
- Não toque em nenhum contato do conector ou outras interfaces de sinal durante o contato com o paciente.
- Cumpra o regulamento relativo à operação de dispositivos médicos e as outras leis nacionais.

1 Conector remoto
para controlar dispositivos externos com uma capacidade de chaveamento máx. de 24 V/0,5 A.

2 Régua de conexão para elemento comutador (opção)
Permite conectar um pedal de comando.


1
2

Sistema de iluminação

A estativa está equipada opcionalmente com dois tipos de iluminação distintos.

1 Iluminação de halogênio
A iluminação de halogênio está equipada com um sistema de iluminação por fibra óptica. O compartimento de lâmpadas contém uma lâmpada de substituição, que é colocada automaticamente em caso de falha da primeira lâmpada.

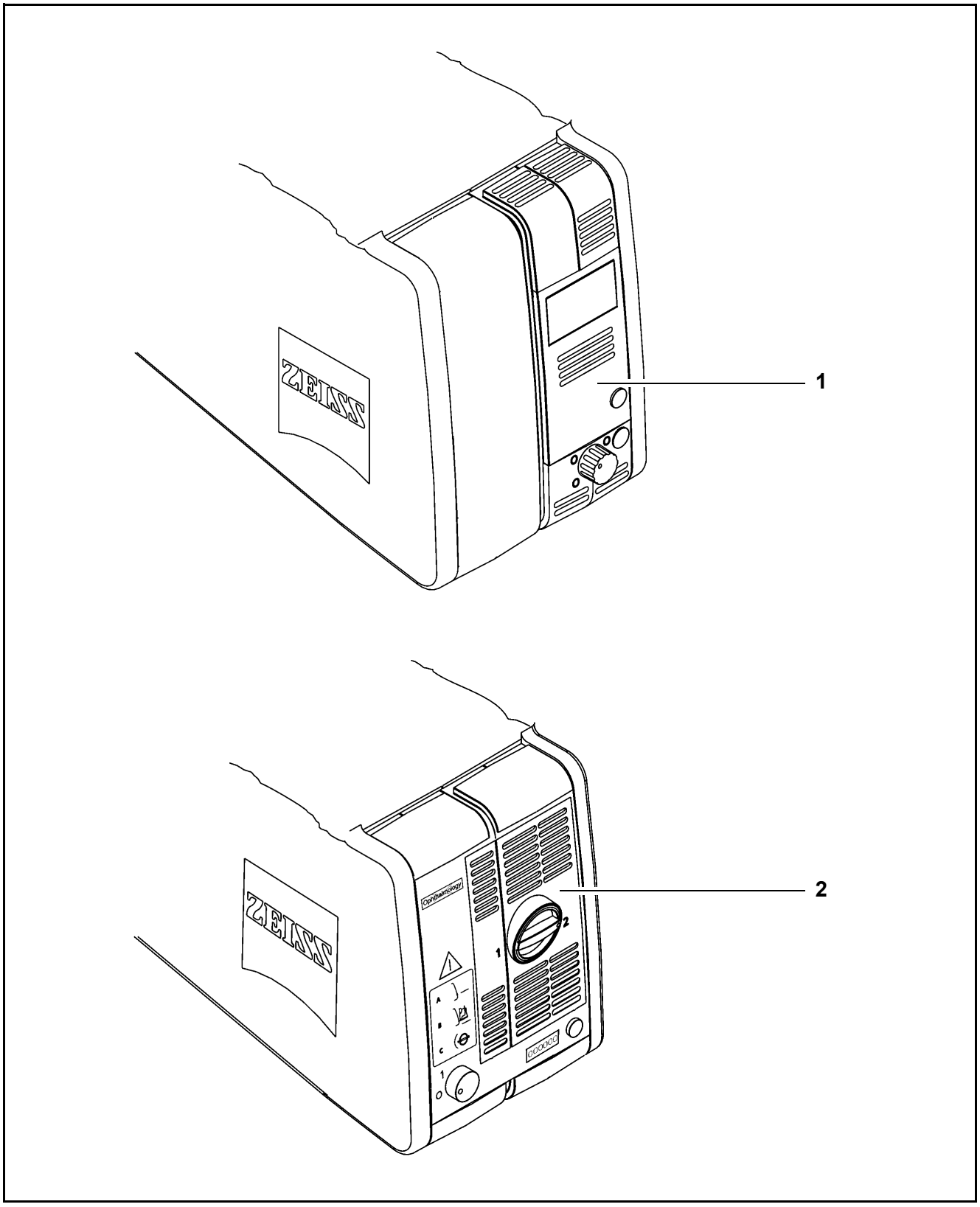
2 Iluminação de xenônio
A iluminação de xenônio está equipada com um sistema de iluminação por fibra óptica. A lâmpada de xenônio gera luz cujo espectro é semelhante à luz do dia. Independente da configuração de brilho, a temperatura da cor da luz sempre permanece a mesma. Isto permite o uso de filmes calibrados para luz do dia, sem filtros de conversão adicionais, para documentação fotográfica. A gaveta de lâmpadas contém duas lâmpadas de xenônio. A segunda lâmpada serve de lâmpada de substituição, devendo ser colocada manualmente em caso de falha da primeira lâmpada. A lâmpada de substituição somente pode ser colocada depois de puxar a gaveta de lâmpadas para fora, até o encosto.

⚠ **CUIDADO**

Perigo de ferimento devido à luz de xenônio na área facial

As operações com luz de xenônio na área facial podem danificar gravemente os olhos do paciente.

- Não poderá incidir nenhuma luz de xenônio nos olhos do paciente.
- Esta fonte de luz de xenônio não pode ser utilizada na oftalmologia.


ZEISS
1
ZEISS
Ophthalmology
2
1
2

Sistema de iluminação de halogênio

O sistema de iluminação está projetado para a iluminação por fibra óptica. O compartimento de lâmpadas contém uma lâmpada de substituição, que é colocada automaticamente em caso de falha da primeira lâmpada.

1 Gaveta de lâmpadas

2 Grelha de ventilação

AVISO

Superaquecimento da gaveta de lâmpadas!

Uma grelha de ventilação coberta, por exemplo, por drapes, pode levar ao superaquecimento da gaveta de lâmpadas e, consequentemente, ao desligamento da lâmpada.

- Nunca cubra as grelhas de ventilação.
- As lâmpadas que tenham sido desligadas devido a superaquecimento voltam a se ligar automaticamente depois de resfriarem.

3 Tampa
A tampa é um indicador mecânico do estado operacional das lâmpadas halógenas.

– Quando a tampa está fechada, é porque a lâmpada principal está em uso.

– Quando a tampa está aberta, é porque a lâmpada principal falhou. A lâmpada de substituição está em uso.

4 Comutação manual para a lâmpada de substituição
Em caso de falha do automação de comutação, é possível ativar a lâmpada de substituição pressionando este botão.

5 Abrir a gaveta de lâmpadas
A gaveta de lâmpadas sai ligeiramente quando esse botão é pressionado. Para trocar a lâmpada, puxe a gaveta de lâmpadas para fora por completo.

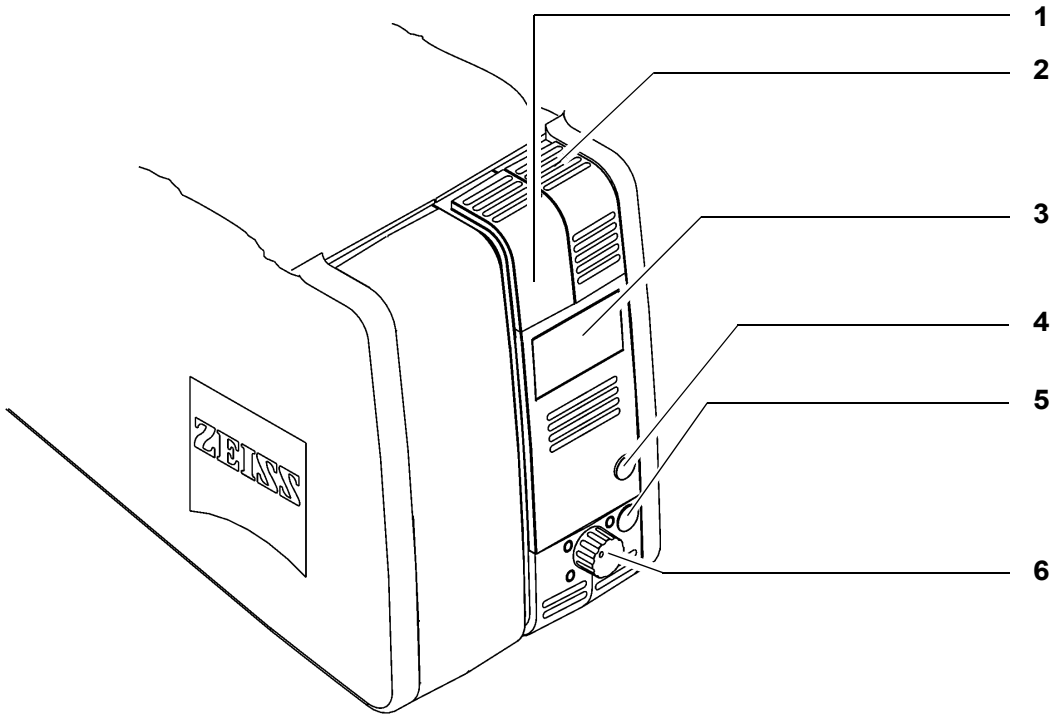
6 Botão seletor de filtros
O botão seletor de filtros tem quatro posições:

0 Sem filtro

1 Filtro GG 475: para proteger o olho do paciente contra radiação desnecessária (luz azul), durante um tratamento aos olhos (danos na retina)

2 Filtro KK 40: para aumentar a temperatura de cor

3 Sem filtro


1
2
3
4
5
6
ZEISS

Sistema de iluminação de xenônio

CUIDADO

Perigo de ferimento devido à luz de xenônio na área facial

As operações com luz de xenônio na área facial podem danificar gravemente os olhos do paciente.

- Não poderá incidir nenhuma luz de xenônio nos olhos do paciente.
- Esta fonte de luz de xenônio não pode ser utilizada na oftalmologia.

A iluminação de xenônio está projetada para a iluminação por fibra óptica. A lâmpada de xenônio gera luz cujo espectro é semelhante à luz do dia. Independente da configuração de brilho, a temperatura da cor da luz sempre permanece a mesma. Isto permite o uso de filmes calibrados para luz do dia, sem filtros de conversão adicionais, para documentação fotográfica.
O alojamento da lâmpada contém duas lâmpadas de xenônio. A segunda lâmpada serve de lâmpada de substituição e deve ser colocada no caso de falha da primeira lâmpada.

AVISO

Superaquecimento da gaveta de lâmpadas!

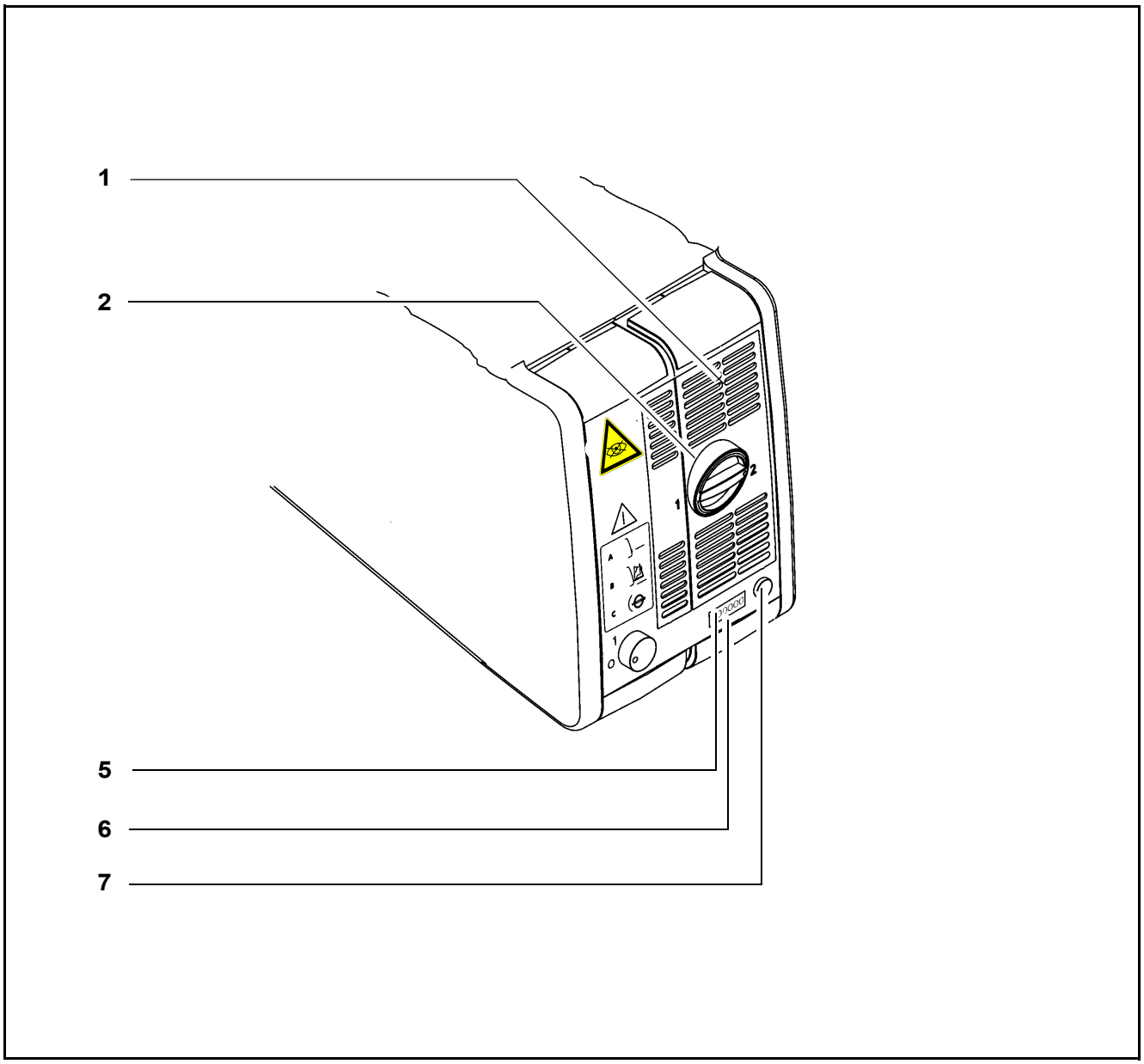
Uma grelha de ventilação coberta, por exemplo, por drapes, pode levar ao superaquecimento da gaveta de lâmpadas e, consequentemente, ao desligamento da lâmpada.

- Nunca cubra a grelha de ventilação!
- As lâmpadas que tenham sido desligadas devido a superaquecimento voltam a se ligar automaticamente depois de resfriarem.

1 Gaveta de lâmpadas

2 Comutação manual para a lâmpada de substituição

- No caso de falha da lâmpada de xenônio, abra a gaveta de lâmpadas. Para isso, pressione o botão (7). A gaveta de lâmpadas sai.
- Puxe a gaveta de lâmpadas para fora, até o encosto.
- Rode o botão (2) 180° até bloquear. Ao fazer isso, você coloca a lâmpada de substituição.
- Empurre a gaveta de lâmpadas para dentro do compartimento, até o encosto.
- Resete o horímetro (5) para "0". Para isso, pegue em um objeto pontiagudo e pressione-o na depressão do botão de reset (6).


1
2
5
6
7

Ao inserir uma nova gaveta de lâmpadas, certifique-se de que o botão (2) esteja posicionado em "1. Se a primeira lâmpada falhar, deve comutar consequentemente para a segunda lâmpada.

3 Indicador, Lâmpada de substituição em uso
Quando o segmento no botão (2) se acende, a lâmpada de substituição está em uso.

4 Botão seletor de filtros
O botão de filtro tem duas posições:

0 Sem filtro

1 Filtro colocado
(na configuração padrão, nenhum filtro está instalado)

5 Horímetro
O horímetro é usado para registrar as horas de serviço de lâmpada de xenônio.

- Para prevenir o estouro das lâmpadas de xenônio, troque-as após no máximo 500 h e resete o horímetro para "0" por meio do botão Reset (6).

6 Botão de reset
O botão de reset permite resetar o horímetro para "0".

7 Abrir a gaveta de lâmpadas
A gaveta de lâmpadas sai ligeiramente quando esse botão é pressionado.

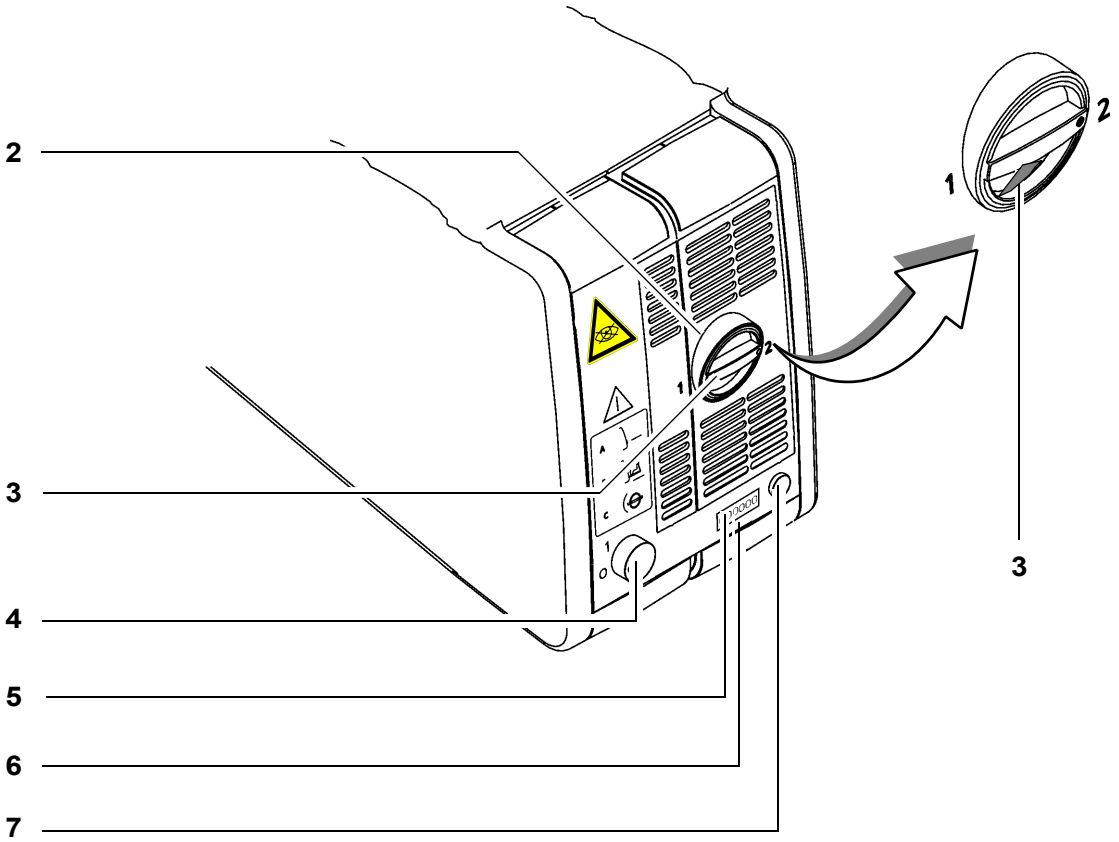
- Para trocar a lâmpada, puxe a gaveta de lâmpadas para fora, até o encosto. Coloque a lâmpada de substituição, rodando o botão (2) 180° até bloquear.

CUIDADO

Vida útil da lâmpada de xenônio limitada a 500 h!

Se for usada para além da vida útil máxima, a lâmpada de xenônio pode estourar.

- Troque a lâmpada de xenônio dentro do prazo recomendado.
- Resete o horímetro para "0".


2
3
4
5
6
7
1
2
3

Campo de comando e visão geral do menu

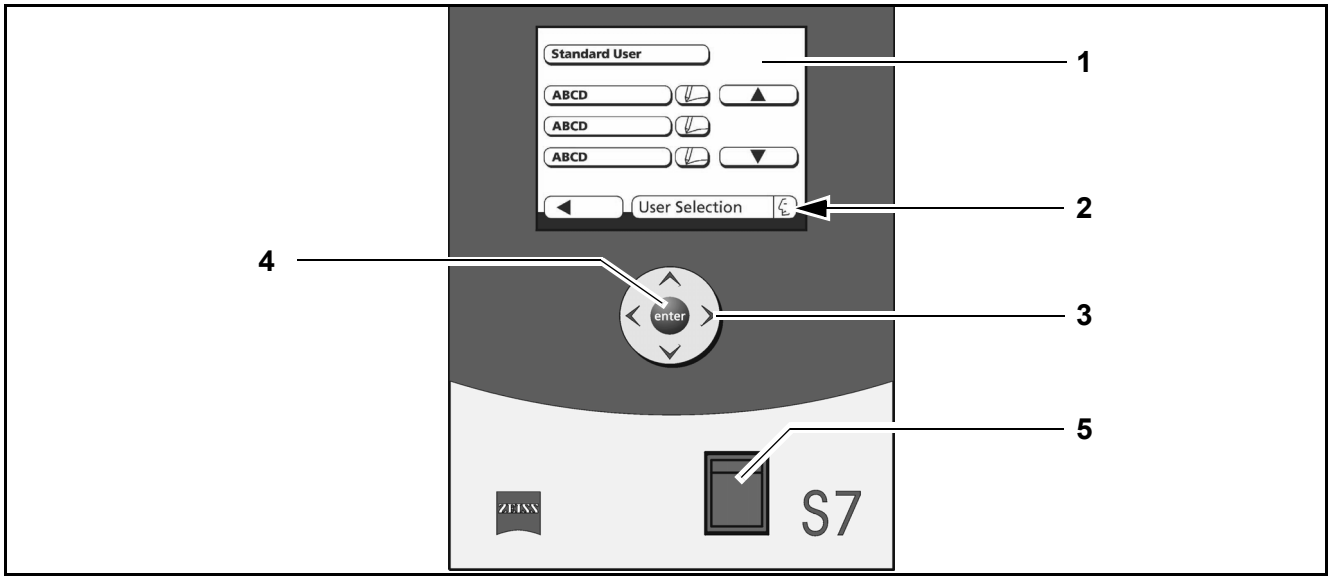
O campo de comando consiste de um visor gráfico (1) com teclas de controle (3). Todas as funções podem ser controladas de forma interativa através dos menus. O visor exibe as funções e configurações escolhidas. Através dos menus, você pula com a ajuda das teclas de controle (3) e ativa uma caixa de seleção. Então, a caixa ativada fica com fundo escuro. Pressione a tecla enter (4) para confirmar a seleção ou um valor inserido.

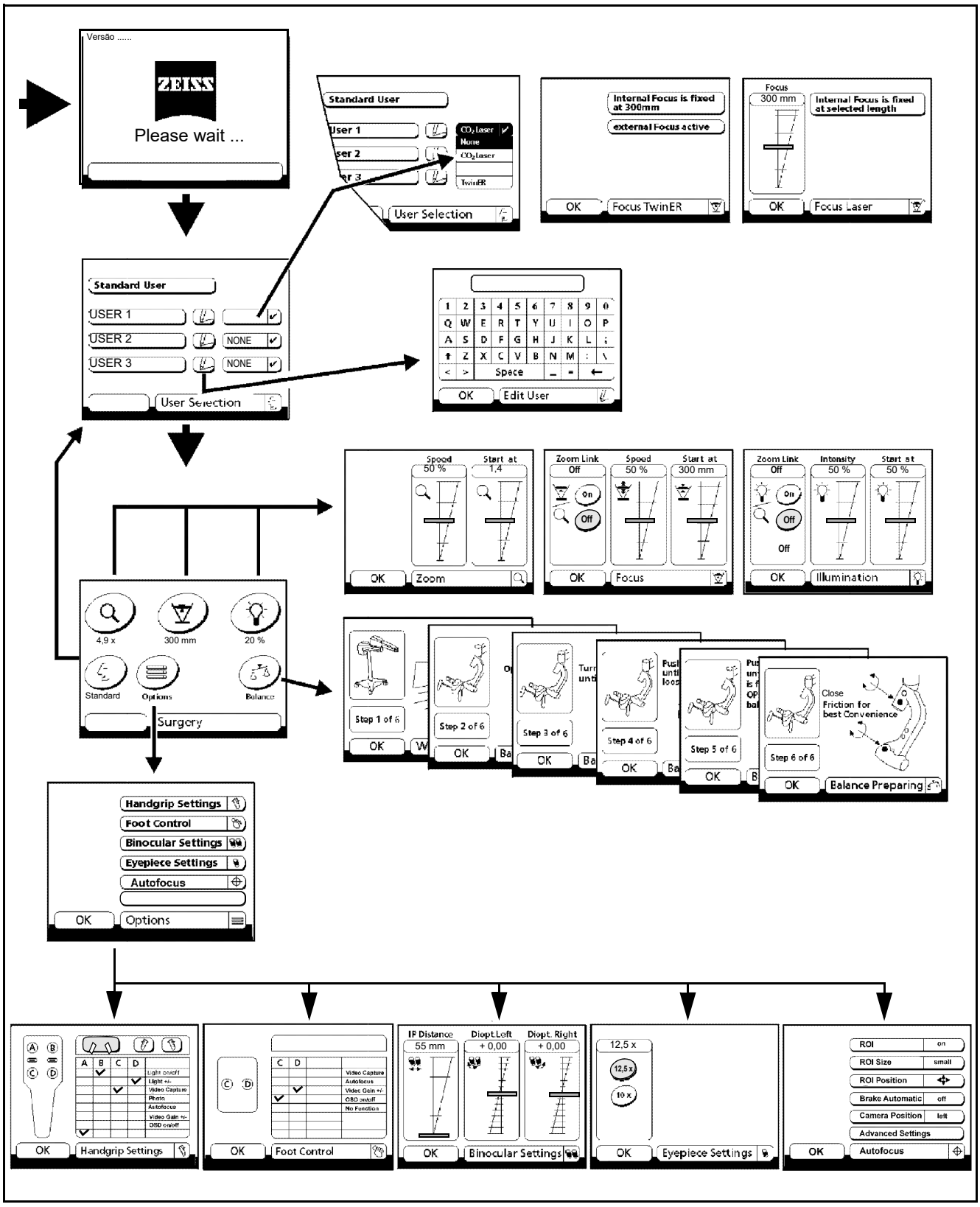
A inserção é feita pressionando, por breves instantes, as teclas de controle (3). Em algumas configurações, as teclas de controle possuem uma função de repetição, ou seja, pressionando o botão de forma duradoura o comando é repetido.

Os menus estão estruturados de uma forma clara e amigável ao usuário. Na barra inferior (2), podemos encontrar o nome do menu. Um pequeno ícone para orientação rápida é mostrado na extremidade direita da barra. Na extremidade esquerda da barra, você irá encontrar o campo de confirmação (OK). Se este campo estiver escuro, pressione a tecla enter para confirmar os dados digitados.

A correlação dos menus é mostrada na figura a seguir.

Interruptor de alimentação (5)
Para ligar e desligar o sistema. Quando o sistema se encontra ligado, o interruptor fica iluminado em verde.
O interruptor de alimentação possui um disjuntor. Em caso de curto circuito, o disjuntor atua e desliga o dispositivo.



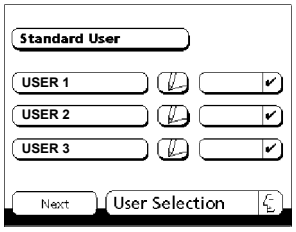

Versão .....
ZEISS
Please wait ...
Standard User
User 1
User 2
User 3
User Selection
Internal Focus is fixed at 300mm
external Focus active
OK
Focus TwinER
Focus
300 mm
Internal Focus is fixed at selected length
OK
Focus Laser
Standard User
USER 1
USER 2
USER 3
NONE
NONE
User Selection
OK
Edit User
Speed
50 %
Start at
1,4
OK
Zoom
Zoom Link
Off
Speed
50 %
Start at
300 mm
OK
Focus
Zoom Link
Off
Intensity
50 %
Start at
50 %
Off
OK
Illumination
4,9 x
300 mm
20 %
Standard
Options
Balance
Surgery
Step 1 of 6
Step 2 of 6
Step 3 of 6
Step 4 of 6
Step 5 of 6
Step 6 of 6
Close
Friction for best Convenience
OK
Balance Preparing
Handgrip Settings
Foot Control
Binocular Settings
Eyepiece Settings
Autofocus
OK
Options
OK
Handgrip Settings
OK
Foot Control
IP Distance
55 mm
Diopt.Left
+ 0,00
Diopt. Right
+ 0,00
OK
Binocular Settings
12,5 x
12,5 x
10 x
OK
Eyepiece Settings
ROI
on
ROI Size
small
ROI Position
Brake Automatic
off
Camera Position
left
Advanced Settings
OK
Autofocus

Estrutura do menu

- Se nenhuma entrada for feita durante 30 segundos, o menu anterior reaparece automaticamente.
- Valores inseridos ou alterados somente serão armazenados ao selecionar o campo OK e pressionar a tecla enter, ou quando o menu anterior aparecer após cerca de 30 segundos, por não ter sido inserido nenhum dado.

Menu iniciar

Depois de ligar o dispositivo, o software será carregado. Um logotipo ZEISS crescente, sob as palavras "Please wait..." mostra a progressão deste processo de carregamento. O número da versão aparece em cima à esquerda. Depois disso, o dispositivo realiza um autoteste.
O menu "User Selection" aparece automaticamente após a realização com sucesso do autoteste.

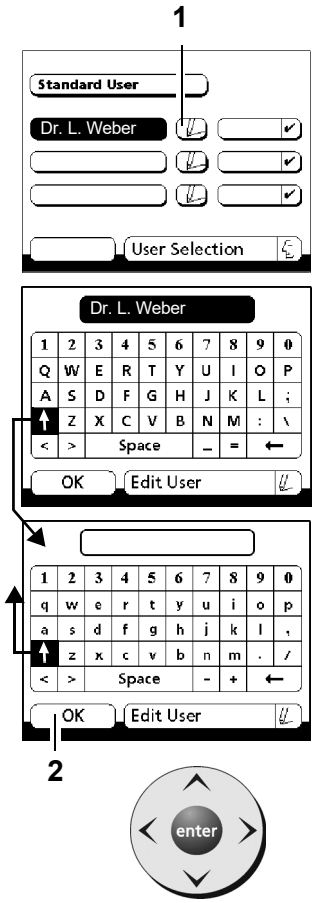


Menu do usuário

O menu do usuário consiste de um perfil padrão e três perfis de usuário adicionais.
Ao selecionar um perfil de usuário, o dispositivo assume os valores armazenados, tais como: velocidade do foco, valor de ajuste do link do zoom, velocidade de zoom e ajustes das manoplas. Os valores iniciais armazenados ("Start at") para o fator de ampliação, a posição do foco e a claridade são automaticamente ajustados. Os três perfis de usuário são usados para personalizar esses valores para diferentes usuários.

No comissionamento aparece o Standard User; posteriormente, sempre que o dispositivo for ligado, será mostrado o usuário ativo selecionado da última vez.

- No perfil Standard User, será possível definir valores, no entanto, não será possível salvá-los (configurações fixas de fábrica).
- No perfil Standard User todos os campos "Start at" estão desativados. Não são exibidas barras, não sendo possível efetuar ajustes.



Menu Edit User

O menu de usuário pode armazenar três usuários ou aplicações diferentes (por exemplo laringe, nariz, ouvido) e os respectivos perfis de usuário ou de aplicação. O menu Edit User oferece a oportunidade de inserir seu nome de usuário pessoal. Depois de habilitar o campo Edit (1) aparece, por trás da exibição de cada um dos usuários, o teclado de entrada. Com este teclado, é possível inserir um nome de usuário ou de aplicação com 12 dígitos. Depois é preciso habilitar o botão OK com as teclas de seta (2) e pressionar a tecla enter para salvar o nome digitado.

No campo de entrada surge um nome de usuário ou de aplicação. Se nenhum nome tiver sido inserido, aparece somente User 1, 2 ou 3.

Após a seleção de um usuário ou aplicação, pressionando a tecla enter, você retorna ao menu Surgery.

Função das teclas:

– Se tiver chamado o teclado de entrada usando a caixa Edit (1), a inserção fica ativa.

– Selecione os caracteres um a um usando as teclas de seta e assuma o caractere pressionando a tecla enter.

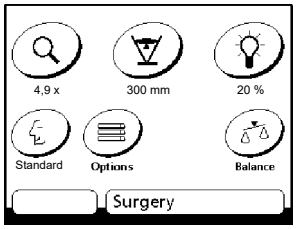
← Exclusão de um ou mais caracteres, da direita para a esquerda, pressionando a tecla enter.

Space Barra de espaço; inserir espaço pressionando a tecla enter.

↑ Shift, a alternância maiúsculas/minúsculas é ativada pressionando a tecla enter na caixa de letra maiúscula.

< > Controle de cursor para inserir ou excluir caracteres individuais no texto.

É preciso habilitar o botão OK com as teclas de seta (2) e, em seguida, pressionar a tecla enter, para salvar o nome digitado, a ser atribuído ao usuário selecionado. Após a seleção de um usuário ou de uma aplicação, pressionando a tecla enter, você retorna ao menu Surgery.



Menu Surgery

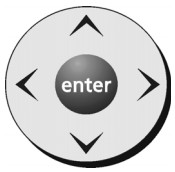
O menu Surgery (cirurgia) fica permanentemente visível durante a operação. Aqui estão contidas as caixas de seleção para os seguintes menus:

Zoom	Usuário
Foco	Options (Opções)
Iluminação	Balance (Balanço)

As indicações abaixo dos campos de seleção para: Zoom, Foco, Iluminação e Usuário mostram os valores atuais para a ampliação total, a distância de trabalho, a luminosidade e o usuário selecionado.

– O nome de usuário ou de aplicação aparece abreviado para 10 dígitos.

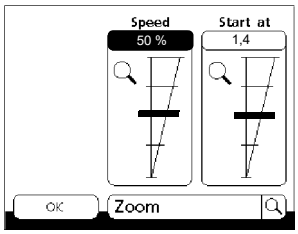
– Os valores exibidos são arredondados. Eles são usados para fins de exibição somente e não para fins de medição.



Marque a caixa de seleção apropriada com as teclas de controle e, em seguida, pressione a tecla enter para entrar no menu desejado.

Menu Zoom

No menu Zoom você pode definir os valores das seguintes funções:



Speed:
A velocidade de zoom de velocidade mínima até máxima, de 5% até 100%, em incrementos de 5%.

Start at:
O valor inicial de zoom. Especifique com qual fator de ampliação deseja ligar o sistema de zoom ou alternar para outro usuário. O fator de ampliação pode ser ajustado de γ = 0,4 x até γ = 2,4 x em incrementos de 0,1 e depois armazenado.

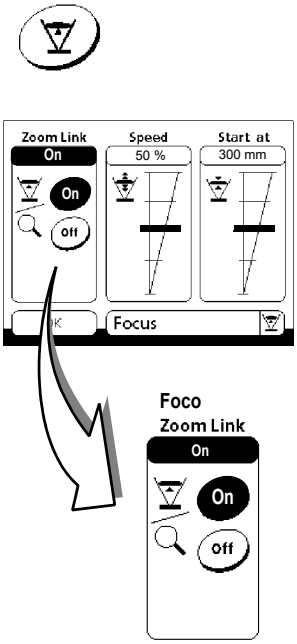
γ é o fator de ampliação somente do sistema de zoom. Para a ampliação total do sistema contribuem também as oculares utilizadas e a distância de trabalho atual.

- Ative a função desejada (Speed ou Start at) e mova a barra de visualização com uma das teclas de seta (⮝ , ⮟), até que apareça o valor desejado na janela superior.

- Pressione a tecla enter para salvar o valor definido e voltar para o menu Surgery. Se você não pressionar nenhuma tecla, a exibição retorna automaticamente ao menu Surgery após 30 segundos.

No perfil Standard User todos os campos "Start at" estão desativados. Não são exibidas barras, não sendo possível efetuar ajustes.

Menu Focus



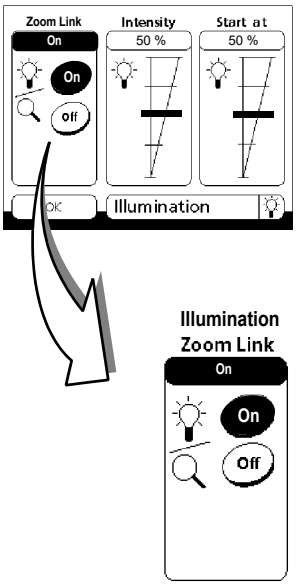
No menu Focus você pode definir os valores das seguintes funções:

Zoom Link:
A função Zoom Link permite o acoplamento da velocidade do foco à ampliação atual. Em caso de grande ampliação, a velocidade de foco é reduzida automaticamente. No respectivo perfil de usuário é salvo se "Zoom Link" deve estar ativado ou desativado.

Speed:
A velocidade do foco de velocidade mínima até máxima, de 5% até 100%, em incrementos de 5%.

Start at:
Valor inicial de foco. Ajuste em qual distância de trabalho o dispositivo de focalização deve iniciar ao acessar seus perfis de usuário. O valor pode ser ajustado entre 200 mm e 415 mm, em incrementos de 1 mm depois armazenado.

- Ative a função desejada e mova a barra de visualização com uma das teclas de seta (⋀ ⋁), até que apareça o valor desejado na janela superior.
- Pressione a tecla enter para salvar o valor definido e voltar para o menu Surgery. Se você não pressionar nenhuma tecla, a exibição retorna automaticamente ao menu Surgery após 30 segundos e salva os valores ajustados.



Menu Illumination

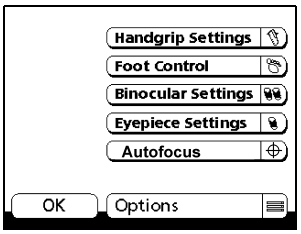
No menu Illumination você pode definir os valores das seguintes funções:

Zoom Link:
O reajuste automático da luz. Quando esta função está ligada (ON), a iluminação será regulada de maneira a que o usuário receba uma claridade consistente (subjetiva) na ocular, independentemente do fator de zoom. No respectivo perfil de usuário é salvo se "Zoom Link" deve estar ativado ou desativado.

Intensity:
A intensidade de iluminação de claridade mínima até máxima, entre 5 % e 100 % em incrementos de 5 %. Esta definição pode ser ajustada com a iluminação de xenônio e a iluminação de halogênio.

Start at:
O valor inicial de claridade. Use uma das teclas de seta (⋀, ⋁) para ajustar a intensidade de iluminação em porcentagem. É com esta claridade que a lâmpada de xenônio ou de halogênio se acende depois de ligar.
O campo "Start at" só fica ativo quando "Zoom Link" está em "Off". Se "Zoom Link" estiver em "On", o campo "Start at" não fica ativo. Não são exibidas barras, não sendo possível efetuar ajustes.

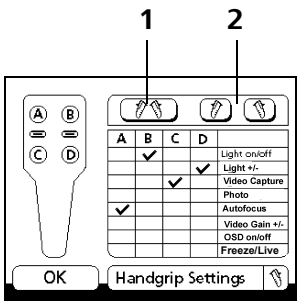
- Pressione a tecla enter para salvar o valor definido e voltar para o menu Surgery. Se você não pressionar nenhuma tecla, a exibição retorna automaticamente ao menu Surgery após 30 segundos e salva os valores ajustados.



Menu de opções "Options"

Clicando na caixa de seleção "Options" e pressionando a tecla enter, você vai para o menu "Options". O menu "Options" contém os seguintes submenus (começando de cima para baixo):

– Menu "Handgrip Settings"
– Menu "Foot Control"
– Menu "Binocular Settings"
– Menu "Eyepiece Settings"
– Menu "Autofocus" (opção)



Menu de manoplas "Handgrip Settings"

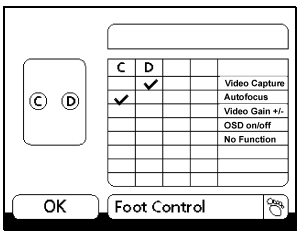
Neste menu, relativamente a cada usuário ou cada aplicação, você pode ocupar as quatro teclas de ativação (A, B, C, D) das manoplas com uma dentre as funções listadas :

- "Lights on/off": ligar e desligar a iluminação.
- "Light +/-": ajustar a claridade da iluminação.
- "Video Capture": acionar o dispositivo conectado ao conector remoto (no painel de conectores da estativa).
- "Photo": comutar um contato elétrico na estativa. Aqui, é possível conectar uma câmera (opção).
- "Autofocus": acionar a opção SpeedFokus (Autofocus).
- "Video Gain +/-": ajustar a claridade do sistema de vídeo integrado (opção).
- "OSD on/off": é possível ligar e desligar a exibição na tela do sistema de vídeo integrado (opção).
- "Freeze/Live": a imagem de vídeo ao vivo é "congelada" e exibida no monitor em formato integral.

As funções "Video Gain +/-" e "OSD on/off" são disponibilizadas para a seleção apenas se seu sistema possuir uma câmera de vídeo integrada (opção). Sem uma câmera de vídeo integrada (opção), estes campos continuam vazios.

Além disso, é também possível definir se você pode acionar as mesmas funções com ambas as manoplas, tecla (1), ou se funções diferentes podem ser acionadas com as manoplas direita e esquerda, tecla (2).

Atribuição de função:
Use as teclas de seta (⌃ , ⌄) para selecionar a função apropriada da tabela. Use as teclas de seta (< , >) para selecionar a tecla de manopla desejada (A-D). Pressionando a tecla enter, é possível marcar com um sinal de tique (✓) que a função respectiva está associada à tecla correspondente. Pressionando de novo a tecla enter, a sua seleção será salva e você retorna ao menu Surgery.



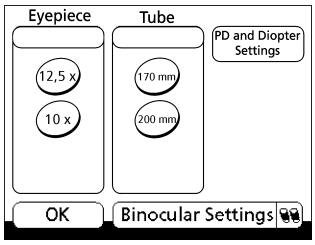
Menu do pedal de comando "Foot Control"

É possível conectar um pedal de comando (opção) à sua estativa. Neste menu, relativamente a cada usuário, você pode ocupar as duas teclas de ativação (C e D) do pedal de comando com uma dentre as funções listadas :

– "Video Capture": acionar o dispositivo conectado ao conector remoto (no painel de conectores da estativa).

– "Autofocus": acionar a opção SpeedFokus (Autofocus).

Atribuição de funções:
Use as teclas de seta (⮝, ⮟) para selecionar a função apropriada da tabela.
Use as teclas de seta (⮜, ⮞) para selecionar a tecla desejada (C ou D).
Pressionando a tecla enter, é possível marcar com um sinal de tique (✓) que a função respectiva está associada à tecla correspondente.
Pressionando de novo a tecla enter, a sua seleção será salva e você retorna ao menu Surgery.



Menu "Binocular Settings"

Se for selecionada no menu de opções a opção Binocular Settings (configurações binoculares) , são oferecidas três modalidades de configuração:

– Seleção das oculares utilizadas (10x ou 12,5x)

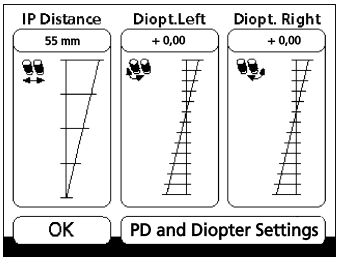
– Seleção do tubo utilizado (170 mm ou 200 mm)

– Chamada do submenu PD and Diopter Settings

A seleção do tubo e das oculares é necessária para que possa ser exibida a ampliação total correta do sistema no menu Surgery. Use as teclas de seta (⮝, ⮟) para selecionar o tipo apropriado de ocular e tubo. Pressionando a tecla enter, é possível salvar o tipo de ocular utilizado.

Se for selecionada a função "PD and Diopter Settings" (Configurações de dioptria e PD), é feita a ramificação para a sub-rotina correspondente.

Pressione a tecla enter para salvar o valor definido e voltar para o menu Surgery. Se você não pressionar nenhuma tecla, a exibição retorna automaticamente ao menu Surgery após 30 segundos.



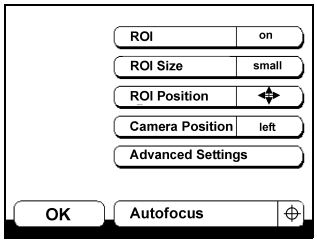
PD and Diopter Settings"
Este menu tem apenas função de memória. Permite que cada usuário, ajuste o controle deslizante para a distância interpupilar e as dioptrias, por meio de uma das teclas de seta (⮝, ⮟), e salve os ajustes. Não é efetuado nenhum ajuste motorizado nas oculares ou no tubo.
Esta função permitirá que a equipe de cirurgia ajuste adequadamente o microscópio cirúrgico para o cirurgião antes da operação e, caso necessário, recupere e/ou modifique os valores salvos.

– A distância interpupilar pode ser ajustada em incrementos de 1 mm, entre 55 mm e 80 mm.

– Nas oculares grande angular com acoplamento magnético, existe a possibilidade de ajustar a compensação de ametropia entre - 8 dpt e + 8 dpt.

Se você não pressionar nenhuma tecla, a exibição retorna automaticamente ao menu Surgery após 30 segundos.

Opção "SpeedFokus (Autofocus)"
Com a opção "SpeedFokus (Autofocus)", o usuário pode escolher um objeto na ROI (region of interest, campo de medição) na imagem do campo cirúrgico e focalizá-lo automaticamente.
O Speedfokus (Autofocus) baseia-se na análise do contraste de imagem do vídeo: Enquanto a óptica Varioskop do microscópio cirúrgico focaliza, o SpeedFokus (Autofocus) determina continuamente o contraste da imagem de vídeo no campo selecionado (ROI). Assim, o SpeedFokus (Autofocus) controla a óptica Varioskop do microscópio cirúrgico e ajusta-a para o ponto de maior contraste. Simultaneamente, isso equivale ao ponto de maior nitidez de imagem.



Menu "Autofocus"

No menu "Autofocus", você pode selecionar as seguintes funções:

- "ROI, on/off", ativar/desativar a inserção do campo de medição (ROI)
- "ROI Size, small/medium/large", ajustar o tamanho do campo de medição (ROI)
- "ROI Position", ir para o submenu "AF - ROI Position", para definir a posição do campo de medição (ROI)
- "Camera Position, left/right", especificar a orientação da câmera de vídeo externa
- "Advanced Settings", ir para o submenu "Advanced Settings", para inserir os dados técnicos da câmara de vídeo externa

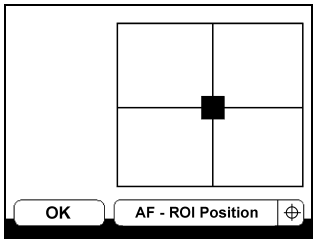
- Somente se seu sistema incluir uma câmera de vídeo externa é que as funções "Camera Position left/right" e "Advanced Settings" serão disponibilizadas para seleção. Caso você possua uma câmera de vídeo integrada, estes campos permanecerão vazios.
- Enquanto fizer ajustes no menu "Autofocus" ou seus submenus, o campo de medição (ROI) aparecerá como uma moldura quadrada na imagem de vídeo no monitor. A moldura será ocultada alguns segundos após a última operação.

Item do menu "ROI, on/off"

A posição e o tamanho do campo de medição (ROI) são exibidos no monitor de vídeo, através da exibição de uma moldura quadrada. Esta exibição no monitor de vídeo pode ser ativada ou desativada com a função "ROI on/off".

Item do menu "ROI Size, small/medium/large"

É possível ajustar o tamanho do campo de medição (ROI).
O tamanho do campo de medição pode ser ajustado em três níveis: pequeno (small, 20x20 pixels), médio (medium, 36x36 pixels) ou grande (large, 50x50 pixels).
No caso do Standard User, está sempre predefinido o campo de medição grande. Você pode alterar o tamanho do campo de medição. Esta alteração não pode ser salva para o Standard User.
Entre os usuários individuais, é oferecida a possibilidade de personalizar e salvar o tamanho do campo de medição.



Submenu "AF - ROI Position"
Com este submenu, é possível definir a posição do campo de medição (ROI) dentro do campo de visão do microscópio.

Ao iniciar seu sistema, o campo de medição (ROI) está sempre no centro do campo de visão. O campo de medição é representado como um quadrado no visor gráfico. O campo de medição pode ser deslocado utilizando as teclas de seta.

Pressione o botão "OK" para retornar ao menu "Autofocus". Se você não pressionar nenhuma tecla, a exibição retorna automaticamente ao menu de cirurgia "Surgery", após 20 segundos.

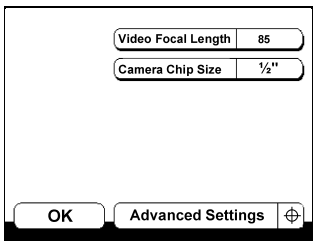
Item do menu "Camera Position":
Em caso de uma câmera de vídeo externa, o SpeedFokus (Autofocus) deve conhecer a orientação da câmara de vídeo.

Esta função pode ser chamada apenas em sistemas com uma câmera de vídeo externa.

A imagem de vídeo deve ter a mesma orientação que a imagem nas oculares principais do microscópio cirúrgico.
Para que o SpeedFokus (Autofocus) no processo de focalização faça a correção na direção correta, ele requer ainda a informação sobre se a câmera de vídeo está conectada à esquerda ou à direita, ou seja, se o divisor de feixe para a câmara de vídeo sobressai à esquerda ou à direita da trajetória óptica principal.

Submenu "Advanced Settings"

- Este submenu pode ser chamado apenas em sistemas com uma câmera de vídeo externa.
- Este submenu contém ajustes específicos da câmera. Esses ajustes devem ser alterados somente se outra câmera de vídeo for instalada.
- Se os parâmetros estiverem mal ajustados, o SpeedFokus (Autofocus) não funciona corretamente.



O submenu "Advanced Settings" contém os seguintes ajustes específicos da câmera:

- Distância focal da óptica de vídeo (Video Focal Length),
- Tamanho da matriz CCD (Camera Chip Size).

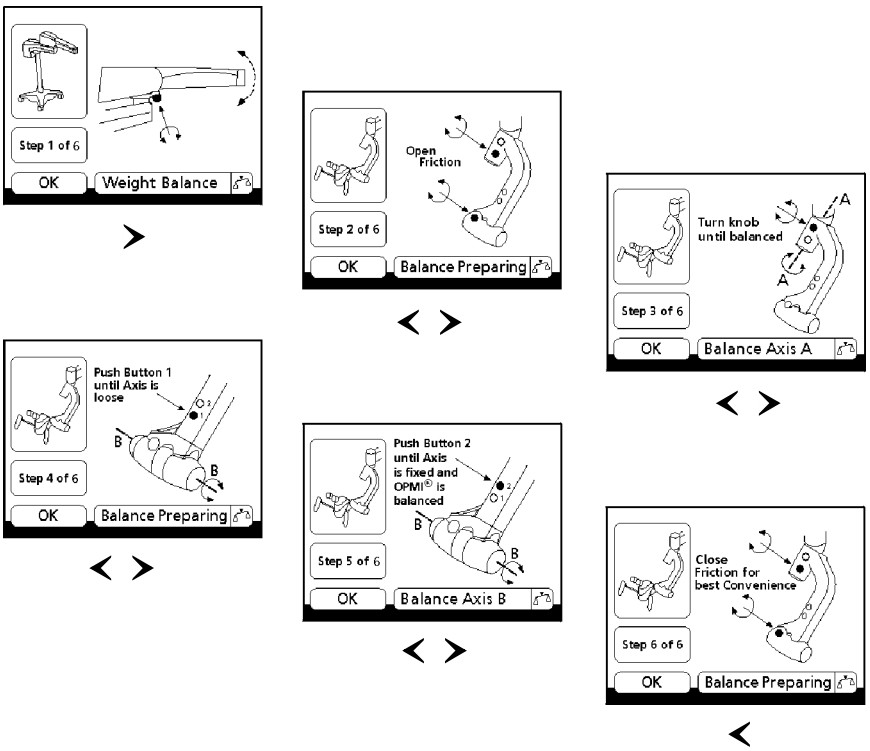
Distância focal da óptica de vídeo (Video Focal Length) e tamanho da matriz CCD (Camera Chip Size):
Estes ajustes devem cumprir os dados técnicos da câmera de vídeo.

Se estiver utilizando a opção "1Chip HD Camera" em um microscópio cirúrgico com a opção "SpeedFokus (Autofocus)", deve proceder com ajustes do software para a exibição correta do formato da imagem no microscópio cirúrgico:

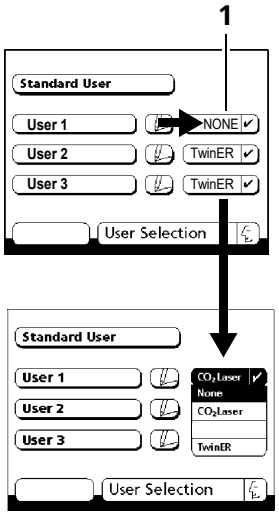
- Ajuste a distância focal da ótica de vídeo em f = 50 mm e para o tamanho do CCD-Array introduza 1/3".

Menu Balance

O menu Balance foi concebido como um guia de usuário. Ele consiste de seis imagens que explicam o processo de balanceamento. No menu Balance, você pode folhear usando as teclas de seta (< , >). O botão OK não tem nenhuma função.
Pressionando novamente a tecla enter ou teclas de seta (< , >) você retorna ao menu Surgery.



O ajuste do balanceamento do peso e o processo de balanceamento encontram-se descritos em "Preparação para utilização do dispositivo" no capítulo "Ajustar o dispositivo".



Menu de laser

No menu User Selection, você chega à caixa de seleção Laser através do campo Edit correspondente com a tecla de seta (➤). Aqui, a distância de trabalho (Focus) do Varioskop no microscópio cirúrgico será ajustada para a distância de trabalho dos lasers TwinER (opção) ou CO_2 e comutada para focalização motorizada externa (opção).

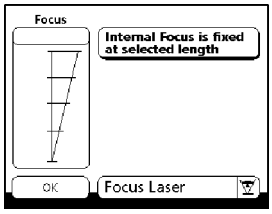
Depois de habilitar a tecla do menu do laser (1), abre-se automaticamente no visor um menu suspenso.

Nota: O menu suspenso abre-se automaticamente ao se aproximar pela esquerda com a tecla de seta (➤). Se você selecionar o campo com as teclas de seta (⮝ , ⮟), o menu suspenso pode ser aberto pressionando a tecla enter.

Use as teclas de seta (⮝ , ⮟) para pular para → None → CO_2 Laser→ TwinER.

Selecionando uma das opções "None", "CO_2 Laser", "TwinER" e pressionando a tecla enter, a seleção é transferida para o menu do laser (1).

Selecionando "CO_2 Laser" você chega ao menu "Focus Laser".



Use as teclas de seta (⮝ , ⮟) para ajustar a distância de trabalho (Focus) do micromanipulador utilizado. Após pressionar o botão OK e confirmar os usuários, o Varioskop ajusta-se automaticamente para a distância de trabalho selecionada e é desligado. Ao mesmo tempo, é ativada a focalização externa, desde que esta opção esteja instalada, consulte também as notas na Página 151.

Os planos focais do microscópio cirúrgico e do laser devem ser coincidentes! Verifique se o laser se encontra no plano focal após a montagem do micromanipulador, antes de cada operação (sem paciente) e antes de cada utilização do laser, enquanto faz um disparo experimental do laser para uma espátula de madeira. Caso o ajuste esteja correto, o laser deverá estar focalizado precisamente no plano de trabalho e seu feixe ativo deverá queimar um ponto na espátula de madeira. Se não for esse o caso, é necessário corrigir a distância de trabalho no menu do laser.

Pressione a tecla enter para salvar o valor definido e voltar para o menu Surgery. Se você não pressionar nenhuma tecla, a exibição retorna automaticamente ao menu Surgery após 30 segundos.

Ao selecionar "TwinER" você acessa o menu "Focus TwinER" (opção).

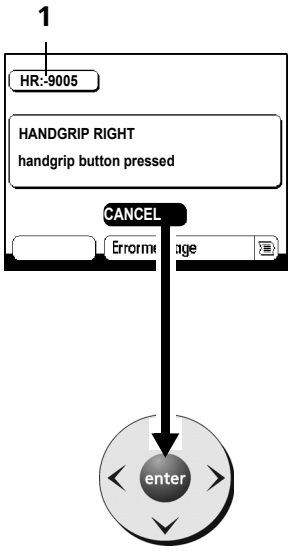
No menu "Focus TwinER" você obtém apenas a indicação:

– Internal Focus is fixed

– External focus active.

O Varioskop ajusta-se automaticamente à distância focal do TwinER e é desligado. Ao mesmo tempo, a focalização externa é ativada. Quando se aciona a tecla de foco do micromanipulador do laser, a focalização externa é automaticamente ativada. A variação manual do foco gera uma mensagem de erro.

Esta exibição irá retornar automaticamente ao menu do usuário após 30 segundos. Se você não pressionar nenhuma tecla, a exibição retorna automaticamente ao menu Surgery após 30 segundos.



Falhas de funcionamento (menu Error message)

Esta janela aparecerá no visor no caso de falha de funcionamento ou erro de operação. Ao mesmo tempo, isso será indicado acusticamente.
A natureza do problema, bem como um número de código, são especificados na janela (1) (ver Mensagens de erro e respectivas soluções, página 192).
As letras antes do número de código indicam em qual componente do sistema a falha ocorreu:
S - Estativa, **HR** - Manopla direita, **HL** - Manopla esquerda, **F** - Pedal de comando, **V** - Vídeo, **O** - Microscópio cirúrgico, **C** - (Core) software, **AF** - SpeedFokus.

Você pode determinar agora, com base neste número de código, qual falha de funcionamento ocorreu.

P. ex.:

HR:-9005

HANDGRIP RIGHT

handgrip button pressed

Você pode confirmar a mensagem de erro, pressionando o botão enter.
O sistema mantém internamente uma lista de falhas de funcionamento.

Se não for possível solucionar uma falha, você poderá continuar a trabalhar desativando a estativa ou separando a conexão plugável com o microscópio cirúrgico (consulte Falha de funções, Página 176).

Sinais acústicos

Três bipes sucessivos	– Mensagem de erro em caso de falha de funcionamento ou erro de operação.
Um bipe curto	– Confirma a atuação do contato remoto. – Após ligar a estativa.

Pedal de comando (opção)

Várias funções de uma estativa ou de um microscópio cirúrgico podem ser operadas através do pedal de comando. A atribuição de funções para os elementos de comando do pedal é mostrada nas páginas seguintes. É possível controlar apenas funções que estejam incluídas no equipamento correspondente (estativa, microscópio cirúrgico).

FCP e FCP WL (Pedal de comando com 14 funções, com fio e sem fio)

Está opcionalmente disponível um kit de retrofit das 14 funções do pedal de comando. Um pré-requisito é que o seu dispositivo esteja equipado com a tomada de ligação para pedais de comando.

Siga as instruções de uso G-30-1706, que estão incluídas no escopo de fornecimento do pedal de comando de 14 funções.

1 FCP WL (pedal de comando sem fio com 14 funções) - (vista superior)

2 FCP (pedal de comando com fio com 14 funções) - (vista traseira com cabo de conexão conectado)

3 Kit de retrofit

1

2

3

1Chip HD Camera (opção)

1 1Chip HD Camera (opção)
flangeado em um separador óptico (Splitter)

2 CCU (Camera Control Unit)
Unidade de controle da 1Chip HD Camera

Preparações para utilização

Montar o equipamento do dispositivo 122
Aplicação do tubo e das oculares 122

Conexões 124
Conectar o fixa-cabos 124
Conectar a estativa - estativa de piso S7 126
Conectar a estativa - estativa de teto S7 com coluna rígida 128
Conectar a estativa - estativa de teto S7 com coluna de elevação 130

Opção 1Chip HD Camera 132
Montar a 1Chip HD Camera 132
1Chip HD Camera com diafragma circular para objetivas de vídeo 133
Cabos de conexão da 1Chip HD Camera 134

Ajustar o dispositivo - OPMI Sensera na estativa de piso S7 136
Ajustar o balanceamento do peso do braço flexível 136
Ajustar a limitação do movimento vertical do braço flexível 136

Ajustar o dispositivo - OPMI Sensera na estativa de teto S7 com coluna rígida 138
Ajustar o balanceamento do peso do braço flexível 138
Ajustar a limitação do movimento vertical do braço flexível 138

Ajustar o dispositivo - OPMI Sensera na estativa de teto S7 com coluna de elevação 140
Ajustar uma altura de trabalho ergonômica 140
Ajustar o balanceamento do peso do braço flexível 142
Ajustar a limitação do movimento vertical do braço flexível 142

Balancear o microscópio cirúrgico 144

Regulação do microscópio cirúrgico 148

Preparar o dispositivo para a operação estéril 150

Colocar as capas assépticas 150

Colocar drapes 150

Microscópio cirúrgico com micromanipulador a laser 151

Trocar o local da estativa de piso S7 153

⚠ **ATENÇÃO**

Perigo elevado de ferimentos decorrentes de alteração não autorizada!

Este dispositivo não pode ser modificado sem a autorização do fabricante. O fabricante não assume a responsabilidade por danos causados por intervenções não autorizadas no dispositivo.
Devido à modificação não autorizada do dispositivo, o usuário e/ou o paciente podem sofrer ferimentos graves e irreversíveis.

- Se o dispositivo for modificado após acordo com o fabricante, será necessário realizar verificações e testes apropriados para assegurar a continuação de seu uso seguro.

Sistemas eletromédicos

Os equipamentos adicionais conectados a equipamentos eletromédicos precisam cumprir, comprovadamente, as normas e diretrizes aplicáveis (por ex., IEC 60950-1 relativa a dispositivos de processamento de dados). Além disso, todas as configurações precisam cumprir os requisitos normativos para sistemas eletromédicos (ver IEC 60601-1).
Quem conecta equipamento adicional a dispositivos médicos elétricos é considerado o autor da configuração e, por conseguinte, é responsável pela conformidade do sistema com os requisitos normativos para sistemas eletromédicos.
Observe que a legislação local prevalece sobre os requisitos normativos acima mencionados. Em caso de dúvidas, contate o seu representante local ou o ZEISS Service.

AVISO

O dispositivo não pode ser modificado sem a autorização do fabricante!

Não é permitido modificar dispositivos sem a autorização do fabricante. Se o dispositivo for modificado após acordo com o fabricante, para assegurar a continuação de seu uso seguro, é preciso realizar verificações e testes apropriados.
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.

Montar o equipamento do dispositivo

Aplicação do tubo e das oculares

⚠ **CUIDADO**

Perigo de ferimento devido ao abaixamento do microscópio cirúrgico ou à queda de acessórios, componentes e opcionais!

- Nunca substitua componentes, opcionais e acessórios durante uma intervenção cirúrgica ou por cima do paciente.
- Monte os componentes, opcionais e acessórios no corpo do microscópio e aperte bem o respectivo parafuso de fixação.
- Antes de qualquer uso ou após qualquer modificação do dispositivo, a firmeza de colocação dos módulos deve ser verificada.
- Certifique-se de que todos os parafusos de fixação estejam firmemente apertados!

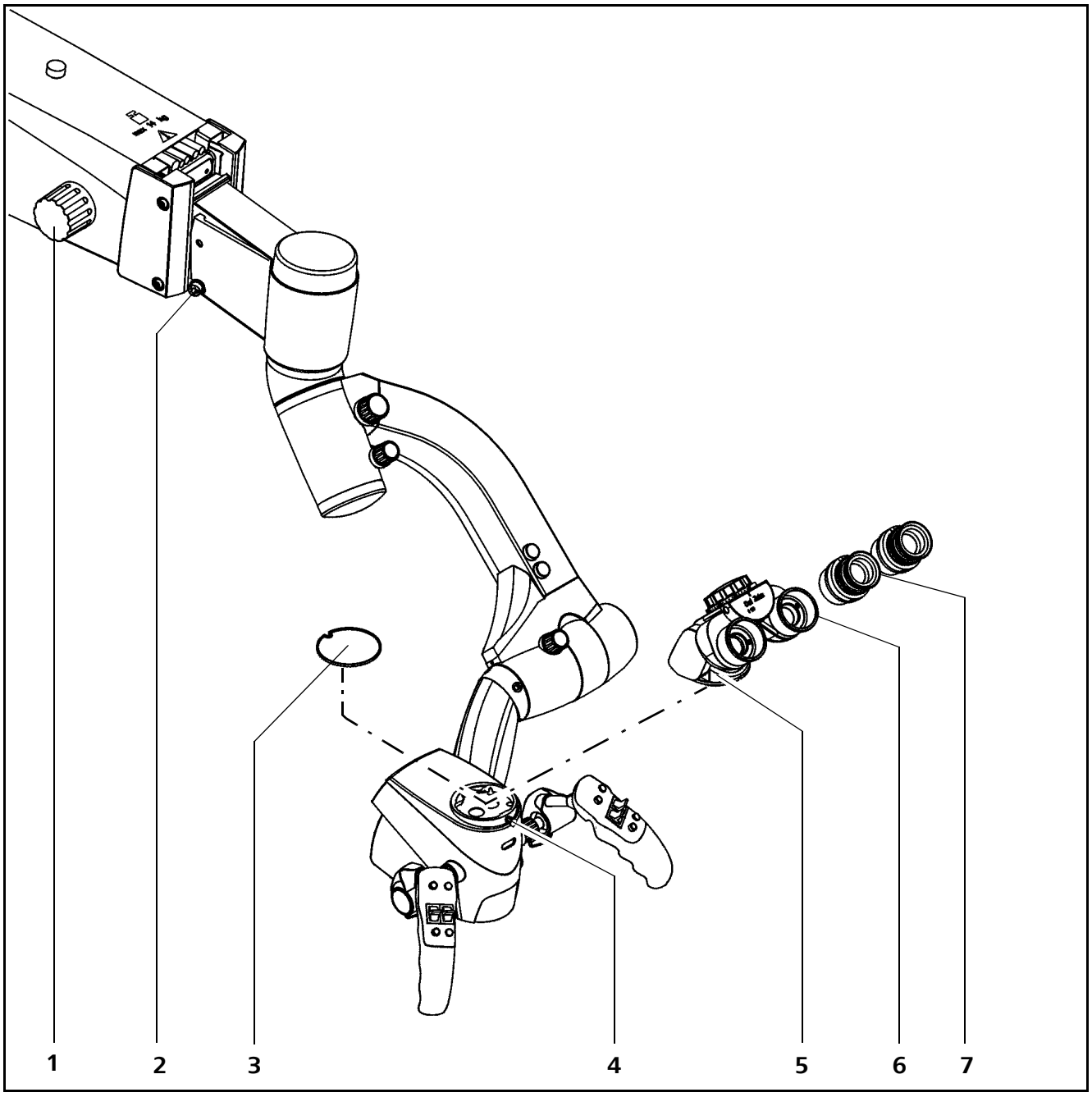
A montagem e a desmontagem de componentes, opcionais e acessórios podem levar a uma queda acidental do braço flexível.

- Utilize somente componentes, opcionais e acessórios aprovados pela Zeiss.
- Nunca exceda a carga máxima admissível.
- Após cada modificação, equilibre novamente o microscópio cirúrgico.

- Coloque o braço flexível da estativa em uma posição confortável e aperte bem o botão de fricção (1).

- Desaperte o parafuso de bloqueio (4), dando algumas voltas.
- Retire a tampa (3) e guarde-a.
- Coloque o tubo binocular (5) no corpo do microscópio e aperte o parafuso de fixação (4) firmemente.
- Você pode instalar outros acessórios, componentes ou opcionais entre o tubo binocular e o corpo do microscópio. Fixe-os da mesma maneira com o parafuso de segurança (4).
- Encaixe as oculares grande angular (7) até o encosto nos alojamentos previstos (6) para tal. O acoplamento magnético prende-os de forma segura e confiável.

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



Conexões

Conectar o fixa-cabos

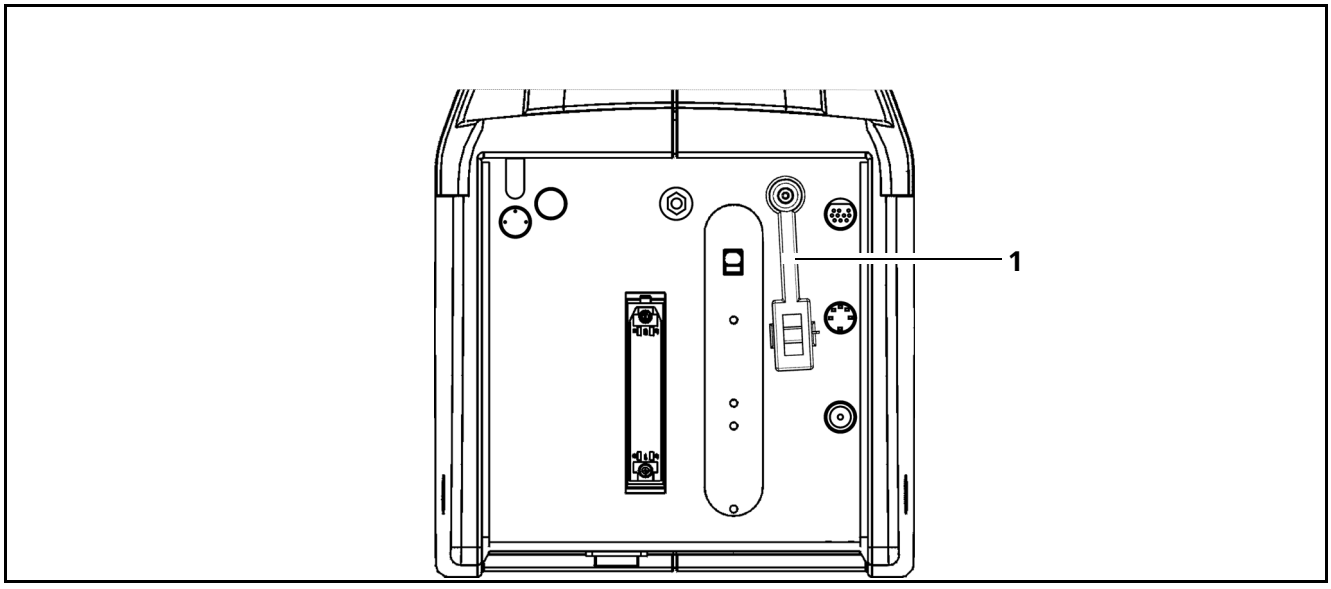
Você pode travar o plugue elétrico e o painel de conectores do elemento comutador para impedir que se desprendam involuntariamente. Para isso, deve prender os dois cabos no fixa-cabos (1).

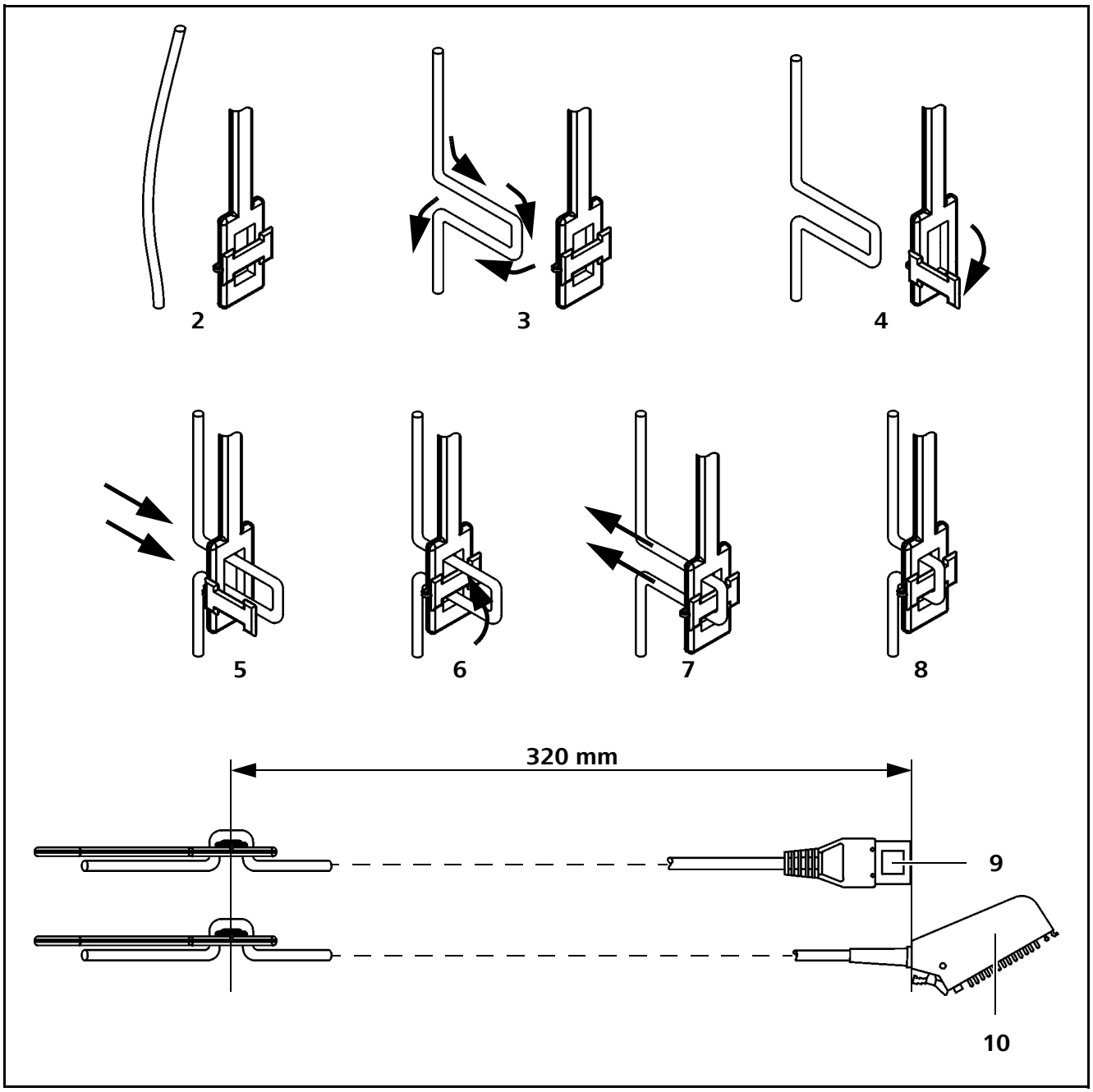
Após a montagem do fixa-cabos (1), o cabo deverá ter o seguinte comprimento:

– 320 mm desde o fixa-cabos até o plugue da tomada elétrica (9) inclusive.

– 320 mm desde o fixa-cabos até o plugue (10) do pedal de comando.

- Forme um laço com o cabo (3).
- Abra a aba (4).
- Insira o cabo pela abertura (5).
- Feche a aba (6).
- Puxe pelo cabo até ele envolver a aba (7).
- Verifique o comprimento do cabo.




2
3
4
5
6
7
8
320 mm
9
10

Conectar a estativa - estativa de piso S7

⚠ **CUIDADO**

Perigo! Tensão elétrica!

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

⚠ **CUIDADO**

Perigo de tropeçar nos cabos espalhados no chão!

Cabos mal colocados no chão aumentam o risco de tropeçar e atrapalham o fluxo de trabalho. Ao tropeçar e cair, os usuários podem sofrer um trauma tecidual.

- Se possível, coloque os cabos fora das áreas de circulação.

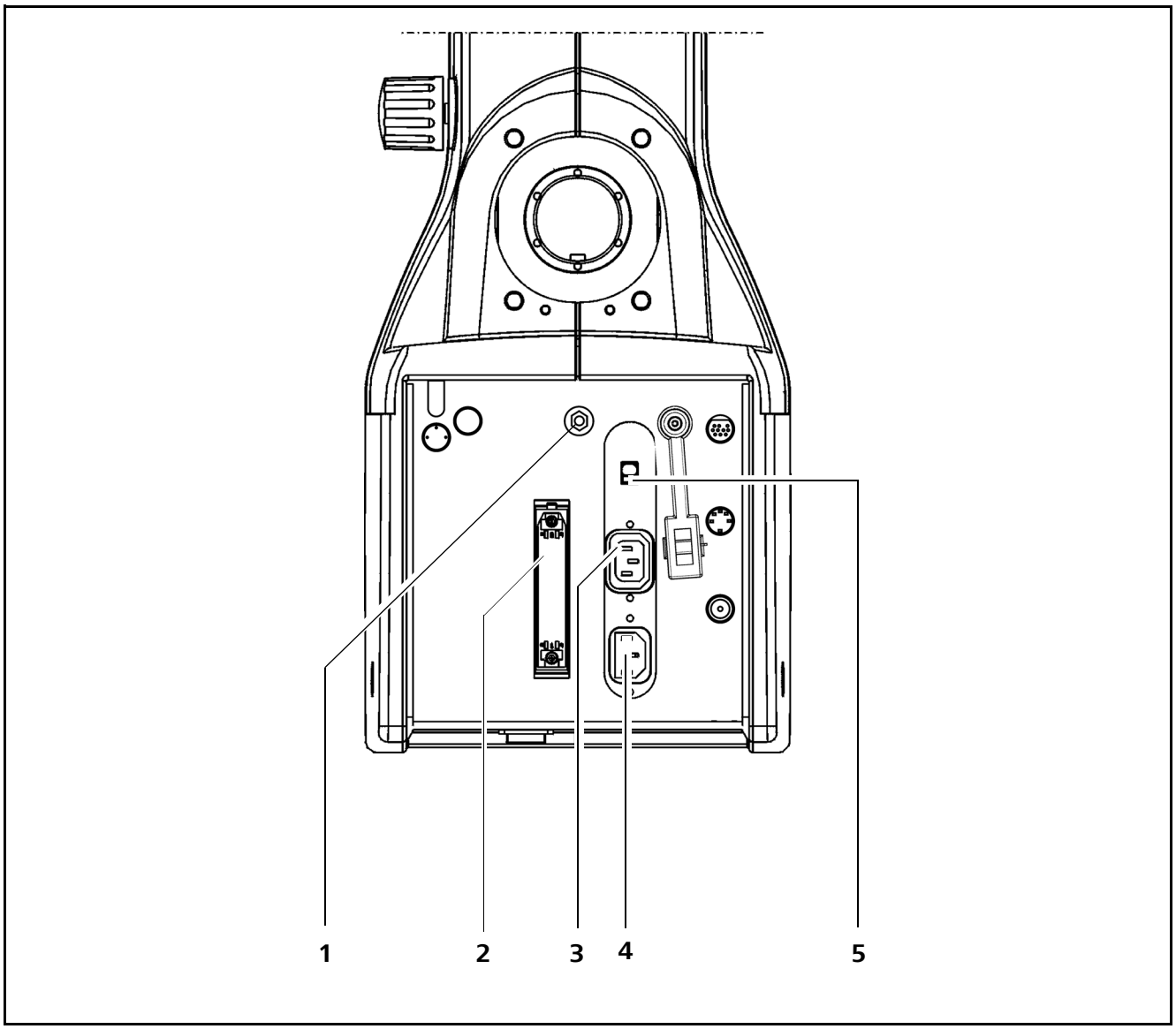
AVISO

Observar o valor da tensão nominal

Na fábrica o dispositivo é configurado para a tensão nominal do país de utilização. O valor configurado da tensão nominal é visível numa pequena janela (4) no braço de suporte. Se o valor configurado da tensão nominal não corresponder à tensão de rede existente no local de instalação, o dispositivo pode ser danificado.

- Verifique a configuração da tensão. A tensão nominal configurada deve corresponder à tensão de rede existente no local de instalação. Se não for esse o caso, o dispositivo não deve ser usado.
- Se a tensão nominal estiver mal regulada, ajuste o comutador deslizante (4) com uma ferramenta adequada.

- Conecte o plugue do pedal de comando à régua de conexão (2) da estativa, sempre que pretender usar um pedal de comando.
- Conecte a estativa usando o cabo de alimentação fornecido em (3).
- Se necessário, conecte a estativa à ligação equipotencial na sala de cirurgia. Para isso, use o pino de equalização de potencial (1).

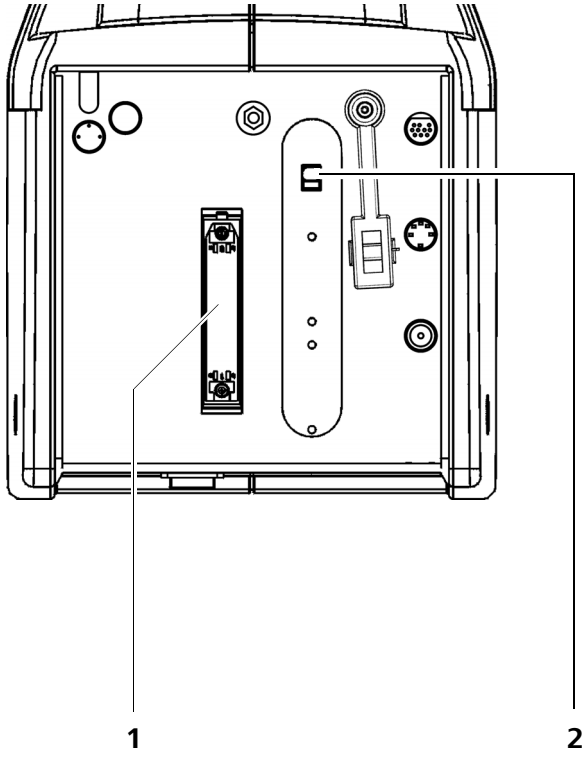

1
2
3
4
5

Conectar a estativa - estativa de teto S7 com coluna rígida

- Verifique a tensão indicada em (2).

Na fábrica, a estativa é configurada para a tensão nominal do país de utilização. A tensão nominal indicada na janela de exibição (2) deve coincidir com a tensão nominal da rede no local de instalação.

- Se a tensão nominal estiver mal regulada, ajuste o comutador deslizante (2) com uma ferramenta adequada.
- Conecte o plugue do pedal de comando (opção) à régua de conexão (1) da estativas.

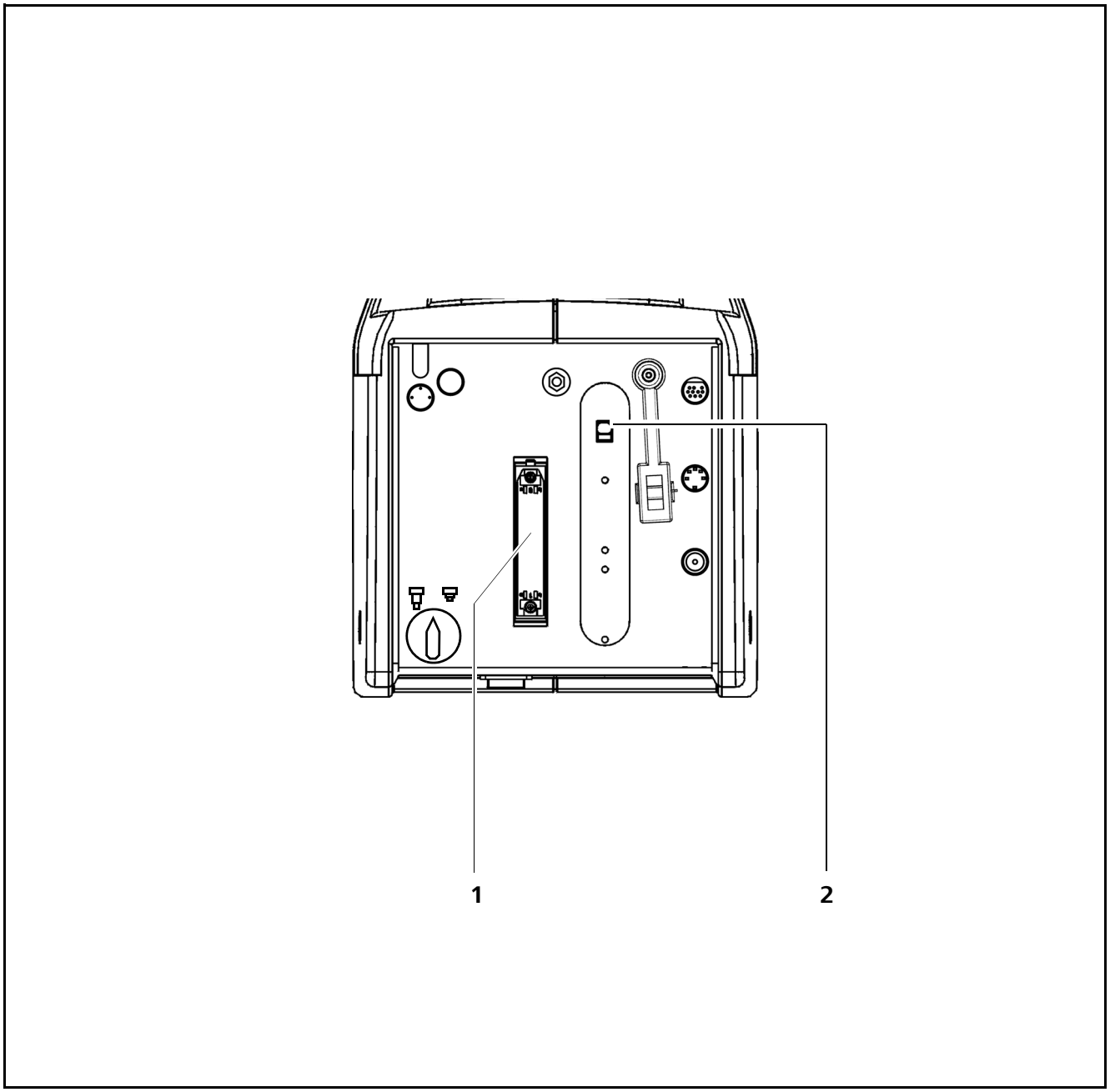

1
2

Conectar a estativa - estativa de teto S7 com coluna de elevação

- Verifique a tensão indicada em (2).

Na fábrica, a estativa é configurada para a tensão nominal do país de utilização. A tensão nominal indicada na janela de exibição (2) deve coincidir com a tensão nominal da rede no local de instalação.

- Se a tensão nominal estiver mal regulada, ajuste o comutador deslizante (2) com uma ferramenta adequada.
- Conecte o plugue do pedal de comando (opção) à régua de conexão (1) da estativas.


1
2

Opção 1Chip HD Camera

Montar a 1Chip HD Camera

Observe as instruções de uso de "1Chip HD Camera" (G-30-1946). Estas instruções de uso acompanham automaticamente os sistemas com a opção "1Chip HD Camera". Elas contêm todas as explicações para a opção "1Chip HD Camera".

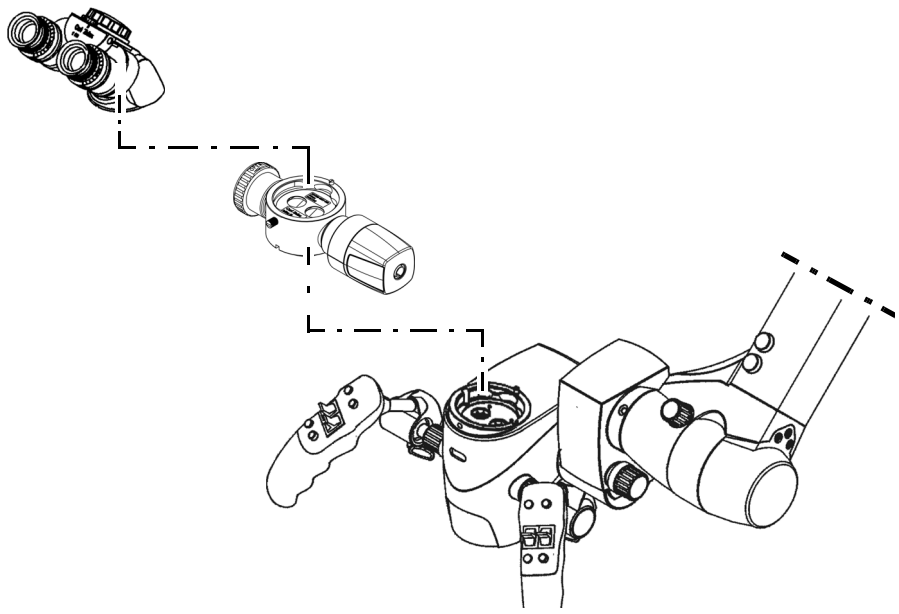
A câmera 1Chip HD está firmemente presa por meio de flange a um separador óptico ou um diafragma circular para objetivas de vídeo. Via de regra o divisor óptico com a 1Chip HD Camera permanece montado no microscópio cirúrgico.
Caso seja necessário, o divisor óptico com a 1Chip HD Camera pode ser desmontado do microscópio cirúrgico.

CUIDADO

Perigo de infecção através de cabos da câmera pendurados!

Caso o separador óptico e a 1Chip HD Camera ligada a ele tenham sido desmontadas do microscópio cirúrgico e o cabo remanescente, não estéril, esteja pendurado, o cabo da câmera entre outros pode contaminar a área estéril com bactérias patogênicas. Desta forma podem surgir infecções.

- Certifique-se que o cabo remanescente da câmera não esteja pendurado no microscópio cirúrgico.



1Chip HD Camera com diafragma circular para objetivas de vídeo

Normalmente, a 1Chip HD Camera, vista a partir das oculares principais, encontra-se do lado direito. O diafragma circular para objetivas de vídeo na 1Chip HD Camera possibilita uma alteração rápida na montagem no seu microscópio cirúrgico. A 1Chip HD Camera pode ser montada e desmontada no separador óptico e desta forma também é possível trocar as saídas do separador óptico (lado esquerdo/direito).

Após uma troca é necessário ajustar a posição da imagem. Explicações estão disponíveis nas instruções de uso "1Chip HD Camera" (G-30-1946) no capítulo "Configurar 1Chip HD camera através de CCU/ajustar configurações de imagem". Estas instruções de uso acompanham automaticamente os sistemas com a opção "1Chip HD Camera".

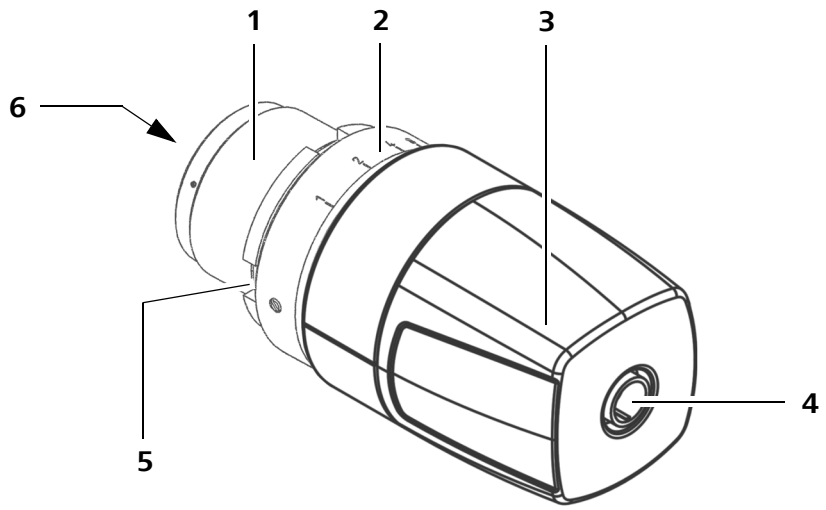
1 Diafragma circular para objetivas de vídeo (301675-0000-000)
O diafragma circular para objetivas de vídeo é montado na 1Chip HD Camera. Com ajuda do ajuste do diafragma, você pode ajustar a claridade da imagem do vídeo.

2 Anel de ajuste para o diafragma

3 1Chip HD Camera

4 Conector para o cabo da câmera

5 Conector rápido



Cabos de conexão da 1Chip HD Camera

CUIDADO

Perigo de choque elétrico devido a acessórios, componentes ou opcionais inadequados ou defeituosos!

Acessórios, componentes ou opcionais não autorizados ou defeituosos podem provocar uma elevada fuga de corrente. Ao tocar nas saídas de vídeo, o usuário e o paciente podem sofrer um choque elétrico.

- Ao configurar o seu sistema, certifique-se de cumprir as exigências da norma IEC 60601-1.
- Cumpra o regulamento relativo à operação de dispositivos médicos e as outras leis nacionais.

CUIDADO

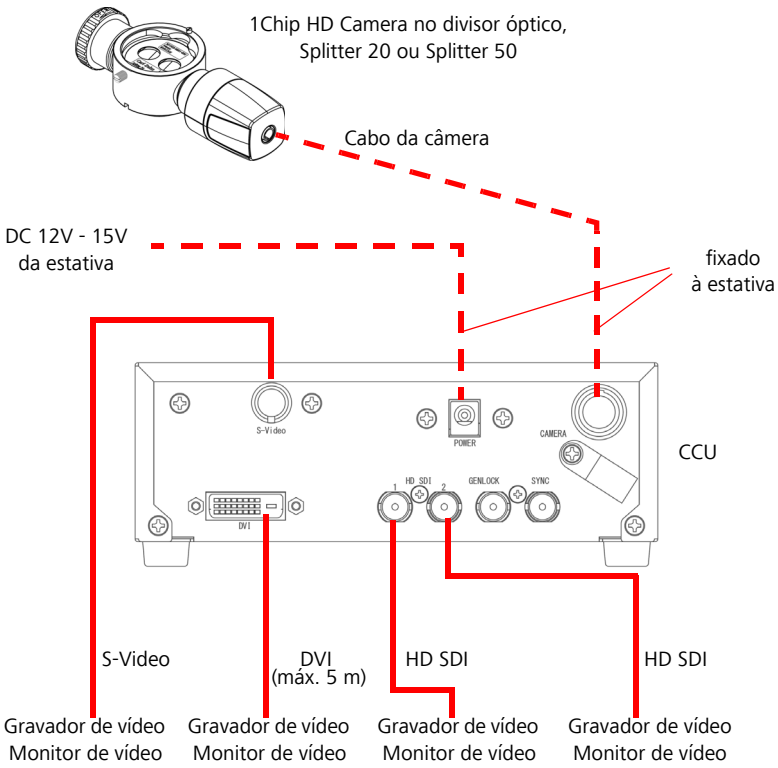
Perigo de tropeçar nos cabos espalhados no chão!

Cabos mal colocados no chão aumentam o risco de tropeçar e atrapalham o fluxo de trabalho. Ao tropeçar e cair, os usuários podem sofrer um trauma tecidual.

- Se possível, coloque os cabos fora das áreas de circulação.

Explicações relativas às ligações dos cabos necessárias encontram-se nas instruções de uso "1Chip HD Camera" (G-30-1946).

Acessórios de vídeo, componentes e opcionais disponíveis para o seu microscópio cirúrgico podem ser consultados no capítulo "Acessórios de vídeo, componentes e opcionais para a opção 1Chip HD Camera" na Página 222.


1Chip HD Camera no divisor óptico,
Splitter 20 ou Splitter 50
Cabo da câmera
DC 12V - 15V
da estativa
fixado
à estativa
S-Video
POWER
CAMERA
CCU
HD SDI
GENLOCK
SYNC
DVI
S-Video
DVI
(máx. 5 m)
HD SDI
HD SDI
Gravador de vídeo
Monitor de vídeo
Gravador de vídeo
Monitor de vídeo
Gravador de vídeo
Monitor de vídeo
Gravador de vídeo
Monitor de vídeo

Ajustar o dispositivo - OPMI Sensera na estativa de piso S7

Ajustar o balanceamento do peso do braço flexível

CUIDADO

Perigo de esmagamento dos dedos!

Os dedos podem ficar esmagados entre o braço flexível e o braço de suporte.

- Nunca toque a área entre o braço flexível e o braço de suporte enquanto efetua o balanceamento do peso ou movimenta o braço flexível.

Efetue o balanceamento do peso somente após ter instalado o microscópio cirúrgico e todos os acessórios, componentes e opcionais!

- Mova o braço flexível para a posição horizontal e segure-o firmemente com uma mão.
- Solte o botão (3) para a fricção do movimento vertical do braço flexível.
- Mova o braço flexível um pouco para cima e para baixo, enquanto gira o parafuso de regulação (1), até sentir que a força de mola é suficiente para compensar o peso do microscópio cirúrgico e dos acessórios, componentes e opcionais. Efetue esse ajuste até que o microscópio cirúrgico não balanceie mais para cima nem para baixo.
  No estado balanceado, o microscópio cirúrgico deve se manter imóvel em todas as posições de trabalho.

Girar no sentido horário aumenta a força de mola. Girar no sentido oposto reduz a força de mola.

Ajustar a limitação do movimento vertical do braço flexível

CUIDADO

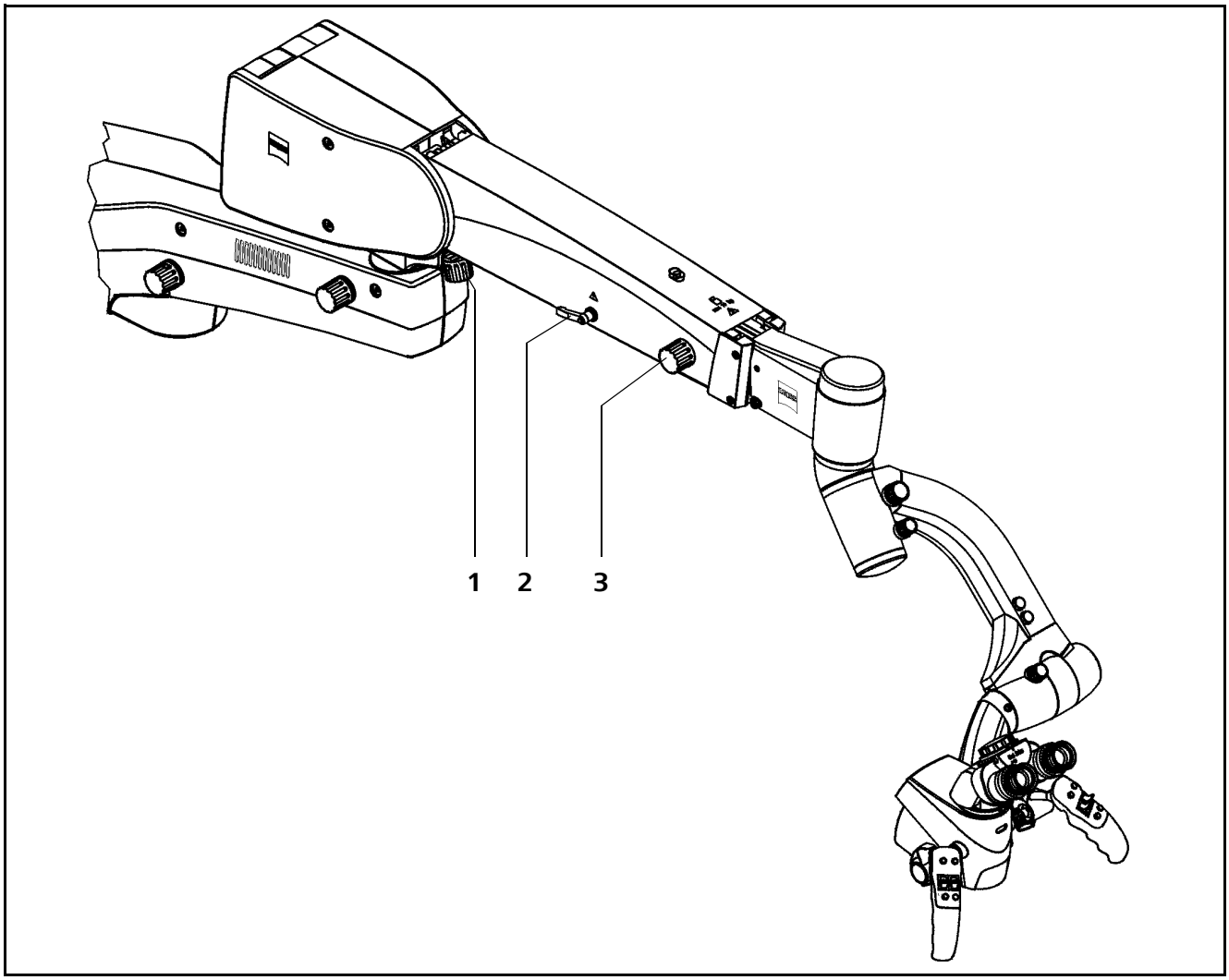
Perigo de ferimento devido ao abaixamento do microscópio cirúrgico!

- Limite o movimento de elevação do braço flexível, para que, mesmo que ocorra um abaixamento acidental do microscópio cirúrgico, não ocorra nenhum contato com o paciente.
- Solte a alavanca de aperto (2) para o movimento vertical.

- Baixe o microscópio cirúrgico até conseguir focar o campo cirúrgico (em função da distância focal da objetiva) assegurando, ao mesmo tempo, uma distância de segurança suficiente em relação ao campo cirúrgico.
- Volte a apertar a alavanca de aperto (2) para o movimento vertical.
- Baixe novamente o microscópio cirúrgico até o limite inferior e verifique a distância de segurança.

– O batente de limitação do curso somente é efetivo na parte inferior da faixa de movimento vertical do braço de suspensão (iniciando pela posição horizontal do braço).

– Se quiser aproveitar todo o curso de elevação do braço flexível, abaixe completamente o braço flexível e, em seguida, aperte firmemente a alavanca de aperto (2).



Ajustar o dispositivo - OPMI Sensera na estativa de teto S7 com coluna rígida

Ajustar o balanceamento do peso do braço flexível

CUIDADO

Perigo de esmagamento dos dedos!

Os dedos podem ficar esmagados entre o braço flexível e o braço de suporte.

- Nunca toque a área entre o braço flexível e o braço de suporte enquanto efetua o balanceamento do peso ou movimenta o braço flexível.

Efetue o balanceamento do peso somente após ter instalado o microscópio cirúrgico e todos os acessórios, componentes e opcionais!

- Mova o braço flexível para a posição horizontal e segure-o firmemente com uma mão.
- Solte o botão (3) para a fricção do movimento vertical do braço flexível.
- Mova o braço flexível um pouco para cima e para baixo, enquanto gira o parafuso de regulação (1), até sentir que a força de mola é suficiente para compensar o peso do microscópio cirúrgico e dos acessórios, componentes e opcionais. Efetue esse ajuste até que o microscópio cirúrgico não balanceie mais para cima nem para baixo.
  No estado balanceado, o microscópio cirúrgico deve se manter imóvel em todas as posições de trabalho.

Girar no sentido horário aumenta a força de mola. Girar no sentido oposto reduz a força de mola.

Ajustar a limitação do movimento vertical do braço flexível

CUIDADO

Perigo de ferimento devido ao abaixamento do microscópio cirúrgico!

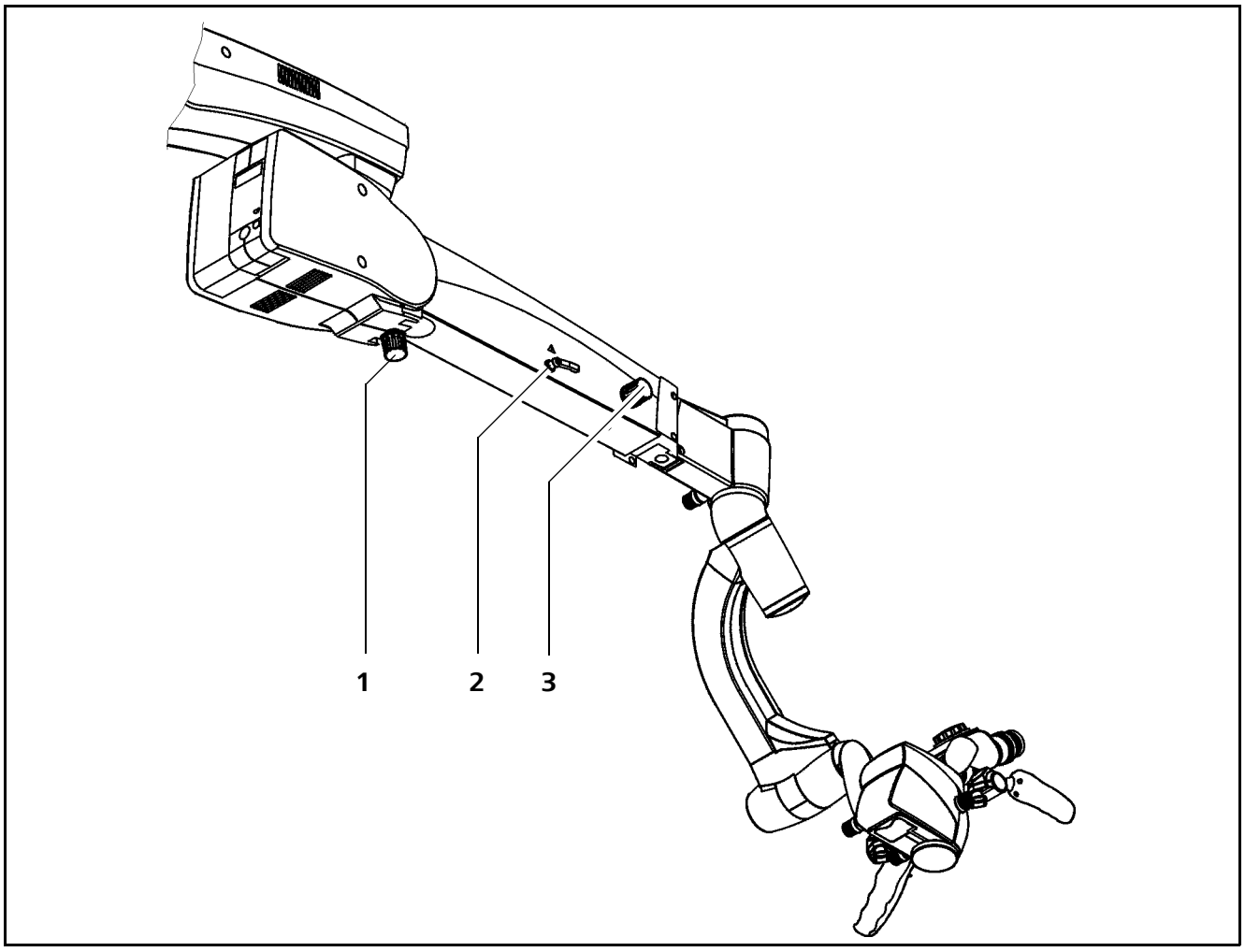
- Limite o movimento de elevação do braço flexível, para que, mesmo que ocorra um abaixamento acidental do microscópio cirúrgico, não ocorra nenhum contato com o paciente.

- Solte a alavanca de aperto (2) para o movimento vertical.

- Baixe o microscópio cirúrgico até conseguir focar o sítio cirúrgico (em função da distância focal da objetiva) assegurando, ao mesmo tempo, uma distância de segurança suficiente em relação a ele.
- Volte a apertar a alavanca de aperto (2) para o movimento vertical.
- Baixe novamente o microscópio cirúrgico até o limite inferior e verifique a distância de segurança.

– O batente de limitação do curso somente é efetivo na parte inferior da faixa de movimento vertical do braço de suspensão (iniciando pela posição horizontal do braço).

– Se quiser aproveitar todo o curso de elevação do braço flexível, abaixe completamente o braço flexível e, em seguida, aperte firmemente a alavanca de aperto (2).



Ajustar o dispositivo - OPMI Sensera na estativa de teto S7 com coluna de elevação

Ajustar uma altura de trabalho ergonômica

⚠ **CUIDADO**

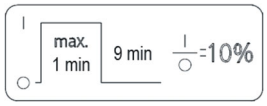
Perigo de ferimento devido à coluna de elevação

Acionar a coluna de elevação pode causar ferimentos.

- Não acione a coluna de elevação durante a operação.
- Não use a coluna de elevação para focalizar.
- Certifique-se de que a movimentação motorizada da coluna de elevação não oferece nenhum risco para o paciente.

Antes de cada operação, coloque o microscópio em uma posição conveniente para você e defina a melhor altura de trabalho ergonômica da estativa, por meio da coluna de elevação (sem o paciente!).

Enquanto mantiver a chave seletora (2) girada, a coluna de elevação (1) desloca-se para cima ou para baixo, dependendo da posição da chave seletora. Ao soltar a chave seletora, a coluna de elevação para imediatamente. No caso de um tempo de acionamento máximo de um minuto, a coluna de elevação deve permanecer desligada por, pelo menos, nove minutos, pois, caso contrário, o motor da coluna de elevação pode superaquecer.



- Antes de elevar ou abaixar a estativa, certifique-se de que há espaço livre suficiente em relação a outros objetos, para excluir o risco de colisão.

A coluna de elevação serve para trazer o microscópio para a posição de operação antes dela começar.

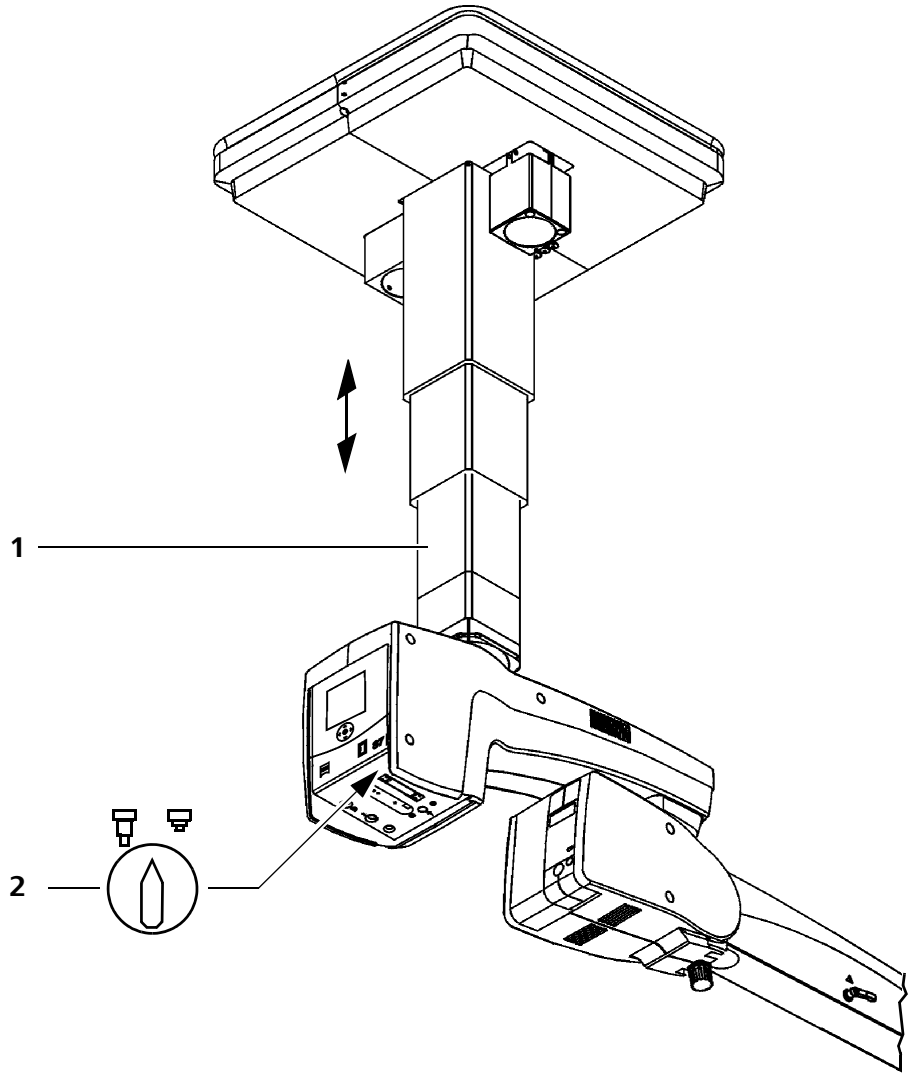
Não mova constantemente a coluna de elevação para cima e para baixo, caso contrário, um disjuntor térmico acabará desligando automaticamente o motor de acionamento. Se isso ocorrer, você poderá mover a coluna de elevação apenas quando o motor tiver esfriado.

AVISO

Risco de lesões na cabeça no caso de estativas de teto!

Você pode bater com a cabeça quando o dispositivo estiver abaixado.

- Coloque o dispositivo em posição "Park" (estacionamento) quando não estiver em uso.


1
2

Ajustar o balanceamento do peso do braço flexível

CUIDADO

Perigo de esmagamento dos dedos!

Os dedos podem ficar esmagados entre o braço flexível e o braço de suporte.

- Nunca toque a área entre o braço flexível e o braço de suporte enquanto efetua o balanceamento do peso ou movimenta o braço flexível.

Efetue o balanceamento do peso somente após ter instalado o microscópio cirúrgico e todos os acessórios, componentes e opcionais!

- Mova o braço flexível para a posição horizontal e segure-o firmemente com uma mão.
- Solte o botão (3) para a fricção do movimento vertical do braço flexível.
- Mova o braço flexível um pouco para cima e para baixo, enquanto gira o parafuso de regulação (1), até sentir que a força de mola é suficiente para compensar o peso do microscópio cirúrgico e dos acessórios, componentes e opcionais. Efetue esse ajuste até que o microscópio cirúrgico não balanceie mais para cima nem para baixo.
  No estado balanceado, o microscópio cirúrgico deve se manter imóvel em todas as posições de trabalho.

Girar no sentido horário aumenta a força de mola. Girar no sentido oposto reduz a força de mola.

Ajustar a limitação do movimento vertical do braço flexível

CUIDADO

Perigo de ferimento devido ao abaixamento do microscópio cirúrgico!

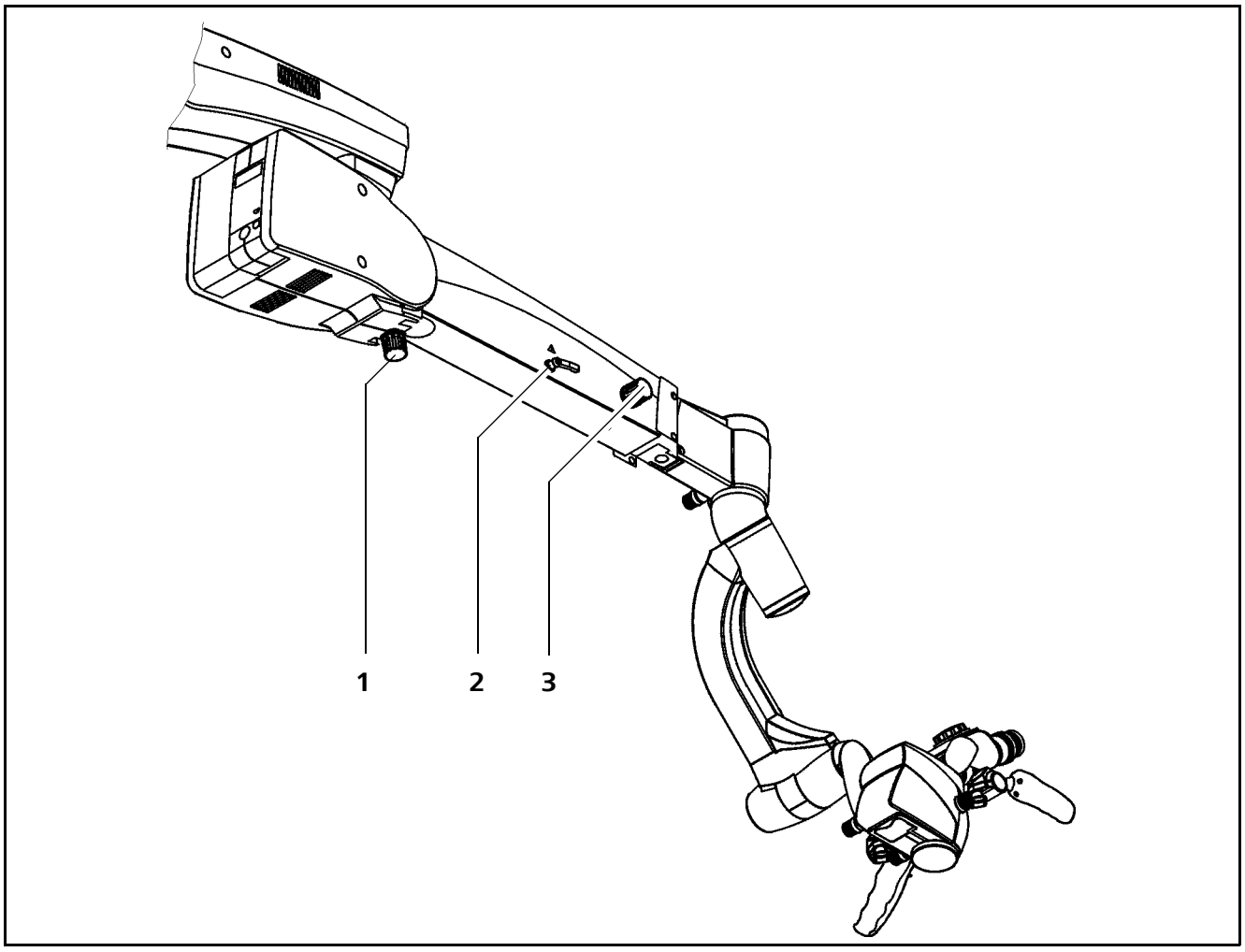
- Limite o movimento de elevação do braço flexível, para que, mesmo que ocorra um abaixamento acidental do microscópio cirúrgico, não ocorra nenhum contato com o paciente.

- Solte a alavanca de aperto (2) para o movimento vertical.
- Baixe o microscópio cirúrgico até conseguir focar o sítio cirúrgico (em função da distância focal da objetiva) assegurando, ao mesmo tempo, uma distância de segurança suficiente em relação a ele.
- Volte a apertar a alavanca de aperto (2) para o movimento vertical.

- Baixe novamente o microscópio cirúrgico até o limite inferior e verifique a distância de segurança.

– O batente de limitação do curso somente é efetivo na parte inferior da faixa de movimento vertical do braço de suspensão (iniciando pela posição horizontal do braço).

– Se quiser aproveitar todo o curso de elevação do braço flexível, abaixe completamente o braço flexível e, em seguida, aperte firmemente a alavanca de aperto (2).



Balancear o microscópio cirúrgico

AVISO

Ferimento do paciente!

Ao liberar os freios com o sistema não corretamente balanceado, podem ocorrer movimentos descontrolados do braço flexível.

- Use o microscópio cirúrgico apenas se estiver em estado corretamente balanceado!
- Balanceie o microscópio cirúrgico antes da operação e sem paciente.
- O teste seguinte não pode ser executado sobre o paciente e apenas a uma distância segura de outras pessoas e dispositivos.
- Para verificar o balanceamento do sistema, libere os freios. Enquanto isso, segure o microscópio cirúrgico em ambas as manoplas. Com o sistema corretamente balanceado, conseguirá orientar o microscópio cirúrgico praticamente sem fazer força.

Para poder movimentar o microscópio cirúrgico praticamente sem exercer força, o microscópio cirúrgico e a estativa utilizada devem estar adequadamente equilibrados. Se o sistema se encontrar extremamente desequilibrado, é possível que o dispositivo se movimente de forma descontrolada. Por isso, segure firmemente o microscópio nas manoplas, antes de soltar o botão de fricção no braço flexível da estativa.

Ajustar a fricção do eixo de rotação do microscópio

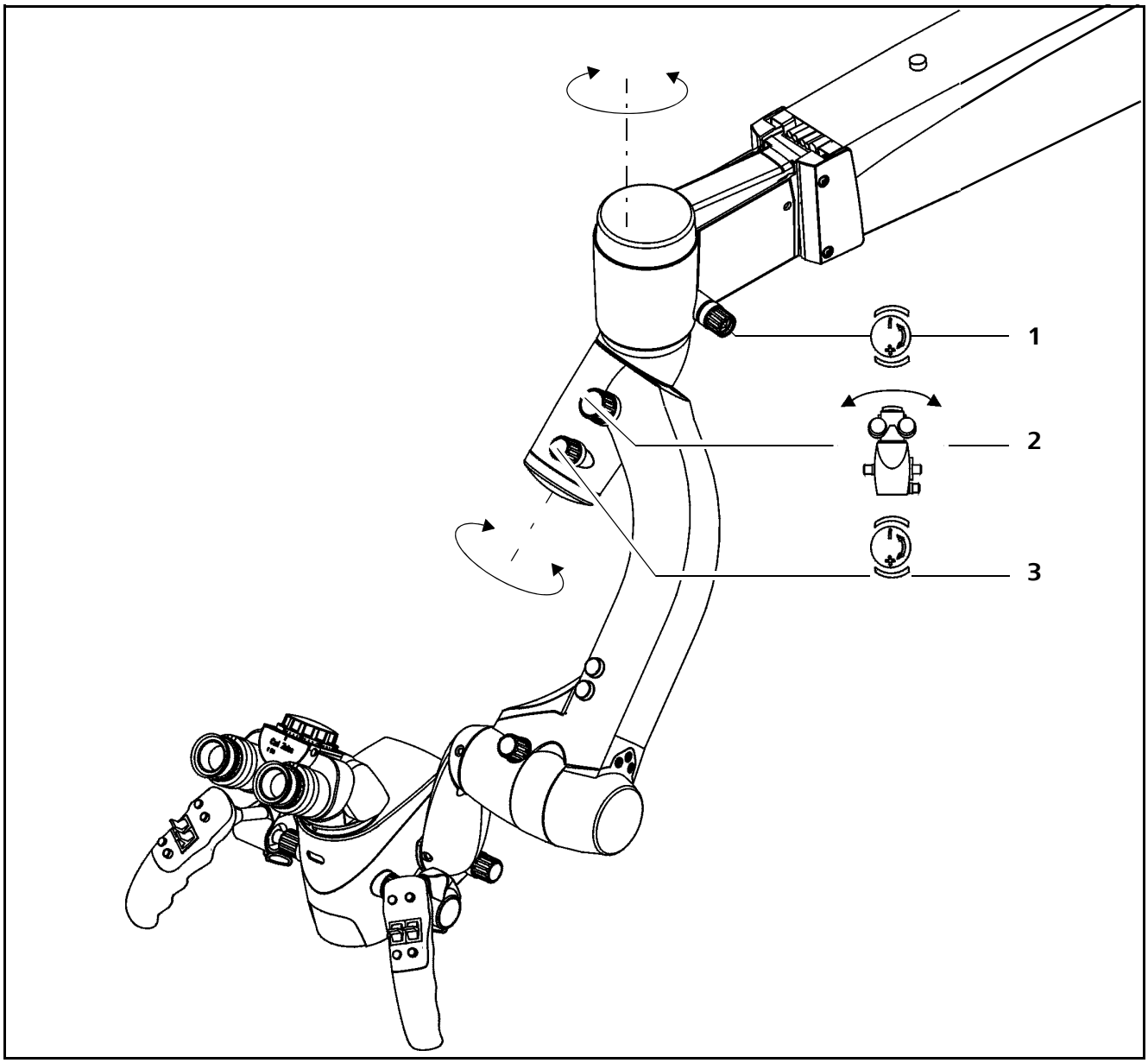
- Com o botão rotativo (1), ajuste a fricção desejada para o eixo de rotação do microscópio.

Ajustar o movimento de giro

- Solte a fricção (3).
- Use o botão (2) para ajustar a força da mola de maneira a que o microscópio cirúrgico fique equilibrado em torno do eixo de giro e permaneça na direção de visualização desejada.
  - Caso o microscópio cirúrgico apresente a tendência para se deslocar no sentido horário, gire o botão (2) no sentido anti-horário.
  - Caso o microscópio cirúrgico apresente a tendência para se deslocar no sentido anti-horário, gire o botão (2) no sentido horário.

Ajustar a fricção do eixo de giro

- Com este botão rotativo (3), ajuste a fricção desejada para o eixo de giro.



Balancear o movimento de inclinação

AVISO

Ferimento do paciente!

Ao liberar os freios com o sistema não corretamente balanceado, podem ocorrer movimentos descontrolados do braço flexível.

- Use o microscópio cirúrgico apenas se estiver em estado corretamente balanceado!
- Balanceie o microscópio cirúrgico antes da operação e sem paciente.
- O teste seguinte não pode ser executado sobre o paciente e apenas a uma distância segura de outras pessoas e dispositivos.
- Para verificar o balanceamento do sistema, libere os freios. Enquanto isso, segure o microscópio cirúrgico em ambas as manoplas. Com o sistema corretamente balanceado, conseguirá orientar o microscópio cirúrgico praticamente sem fazer força.

Para fazer o primeiro balanceamento ou após a mudança de acessórios, componentes ou opcionais, proceda do seguinte modo:

- Solte o botão de fricção (4).

Posição neutra

- Pressione a tecla (1) até o motor do sistema de balanceamento parar. Isto provoca um desacoplamento do corpo do microscópio em relação à suspensão.
  O microscópio fica suspenso desacoplado em seu centro de gravidade (posição neutra), quando você movimentar o microscópio e o anel branco com a marca (3) não girar junto.
- Verifique se o anel branco realmente se encontra na posição neutra. Se não for esse o caso, gire-o manualmente para a posição neutra.

- Pressione o botão (2).
  Deixe o microscópio suspenso em seu centro de gravidade, enquanto você pressiona a tecla (2).

Após cerca de 15 segundos, o corpo do microscópio volta a ser novamente acoplado com a suspensão. Isso pode ser controlado: ao mover o corpo do microscópio, o anel branco (3) deverá se mover também.

- Em seguida, pressione a tecla (2) e, enquanto isso, verifique se o corpo do microscópio permanece equilibrado em cada posição de inclinação. Isto pode levar algum tempo (aprox. 1 minuto ou mais) dependendo dos acessórios, opcionais e componentes adaptados. Levante ligeiramente o corpo do microscópio para efeitos de controle, inclinando-o em posições diferentes, para verificar se o corpo do microscópio se encontra devidamente balanceado.
- Caso a tecla (2) tenha sido pressionada por muito tempo, você poderá corrigir o balanceamento pressionando a tecla (1).

Corrigir o equilíbrio do movimento de inclinação

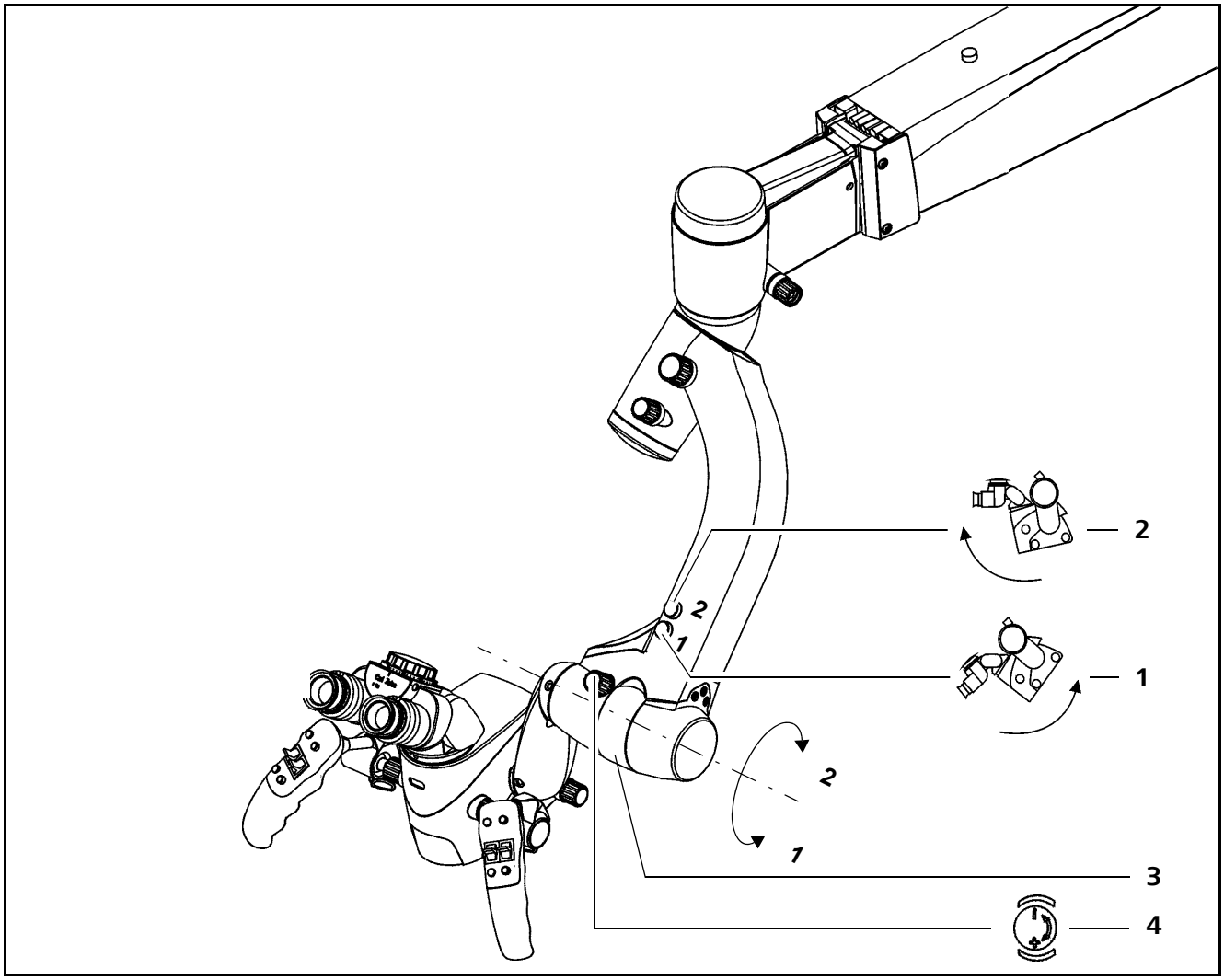
Após uma pequena mudança na posição do acessório, componente ou opcional (p. ex., modificação da posição angular do observador estéreo), poderá ser necessária uma correção do balanceamento.

– Se o corpo do microscópio tender a se inclinar para a frente (na sua direção) com o tubo, pressione a tecla (2).

– Se o corpo do microscópio tender a se inclinar para trás, pressione a tecla (1).

Ajustar a fricção do eixo de inclinação

Com este botão rotativo (4), ajuste a fricção desejada para o eixo de inclinação.



Regulação do 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 ao efetuar a preparação.

– Durante o processo de ajuste e durante o trabalho posterior com o microscópio não use óculos com lentes multifocais ou progressivas. O uso desse tipo de óculos impossibilita um ajuste correto do anel de ajuste de 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

Ajustando a distância interpupilar

- Posicione o microscópio na perpendicular sobre um objeto plano, por 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 visual) se fundam numa só imagem.

Ajustar as oculares

Deve executar o seguinte procedimento por esta sequência, separadamente para cada ocular.

- Regule no microscópio o menor valor de ampliação.
- Ajuste o anel de regulação das dioptrias da ocular para a posição zero.
- Enxergue através da ocular e avance com o microscópio para focar a imagem até que fique nítida.
- Regule no microscópio o maior valor de ampliação e corrija-o com o foco de precisão até conseguir uma imagem nítida.
- Regule de novo para o menor valor de ampliação, sem alterar a distância de trabalho.
- Ajuste o anel de regulação das dioptrias da ocular para o valor máximo (na direção positiva).
- 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.

→ Agora o microscópio está ajustado para gerar uma imagem nítida constante para todo o espectro da magnificação, sem ter necessidade de corrigir o foco sempre que alterar o valor de ampliação.
Se não for o caso, o procedimento deve ser repetido.

Regular os protetores de olhos

- Ajuste os protetores de olhos nas oculares de forma a visualizar todo o campo visual.
  - Observação com óculos: aperte os protetores oculares completamente.
  - Observação sem óculos: desaperte os protetores oculares e ajuste individualmente.

Ajustar a distância de trabalho e a ampliação

- Coloque o microscópio sobre o sítio cirúrgico, a fim de poder trabalhar confortavelmente.
- Foque o objeto de forma aproximada, alterando a distância entre o microscópio e o objeto.
- Regule no microscópio o maior valor de ampliação e corrija-o com o foco 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.

⚠ **CUIDADO**

Perigo de ferimento do paciente devido à queda de peças!

No caso de montagem incorreta ou de colisões, peças podem cair e ferir o paciente.

- Antes de usar o dispositivo, verifique se todas as peças estão montadas adequadamente e com a necessária firmeza.
- Verifique a posição estável da estativa e o espaço livre de movimento, sem colisões.

Preparar o dispositivo para a operação estéril

⚠ **CUIDADO**

Risco de infecção devido a drapes e acessórios de assepsia contaminados!

- Use apenas drapes e acessórios de assepsia estéreis e adequados para o dispositivo!
- Os produtos incluídos nos conjuntos assépticos fornecidos devem ser limpos, desinfetados e esterilizados antes de cada utilização. O mesmo se aplica à primeira utilização após o fornecimento.
- Certifique-se de que os usuários estão instruídos sobre a operação do dispositivo em ambiente esterilizado.

Colocar as capas assépticas

O dispositivo pode ser equipado com produtos esterilizáveis para o uso estéril. Os conjuntos assépticos fornecidos pela ZEISS contêm capas e manoplas esterilizáveis em autoclave. As instruções de uso "Preparação de produtos esterilizáveis" em anexo contêm instruções precisas para a esterilização dos respectivos conjuntos assépticos.

Colocar drapes

Para cobrir de forma esterilizada o dispositivo, também é possível utilizar coberturas (drapes) estéreis descartáveis. Aplique as coberturas estéreis com folga suficiente para que haja margem de manobra para movimentar o suporte do microscópio e o microscópio cirúrgico.

Microscópio cirúrgico com micromanipulador a laser

- Siga as instruções de uso separadas para seu micromanipulador.

Antes de usar o microscópio cirúrgico com um micromanipulador do laser, você precisa ajustar o plano focal do microscópio cirúrgico (Varioskop) ao plano focal do micromanipulador.

O plano focal é aproximadamente equivalente à distância de trabalho.

No menu User Selection, você chega ao menu de seleção do laser através do campo Edit correspondente com a tecla de seta (➤) (consulte capítulo: Descrição/Menu laser/CO_2Laser).

- Use as teclas de seta (⮝ , ⮟) para ajustar a distância de trabalho (Focus) do Varioskop no microscópio cirúrgico de acordo com a distância de trabalho de seu micromanipulador.

Se o foco fino motorizado opcional estiver instalado, a função de foco motorizado do Varioskop muda automaticamente para a focalização de precisão. Quando se pressionam as teclas de foco na manopla, todo o microscópio cirúrgico se move junto com o micromanipulador. Isso garante que o microscópio cirúrgico e o micromanipulador permanecem ajustados no mesmo plano focal. A variação manual do foco gera uma mensagem de erro.

CUIDADO

Operação de um micromanipulador exterior ao sistema!

- Use somente micromanipuladores aprovados.
- Ao operar um micromanipulador homologado de outra marca, ative a função "Focus Stop". Isso impedirá um eventual movimento motorizado acidental do foco escolhido.
- Sempre realize um teste funcional do "Fokus stop" antes de cada uso.

Os planos focais do microscópio cirúrgico e do laser devem ser coincidentes! Após a montagem do micromanipulador e antes de cada operação (sem o paciente), bem como antes de cada utilização do laser, verifique o seguinte:

- Ajuste o OPMI para a ampliação máxima.
- Mantenha uma espátula de madeira no plano focal de maneira que seja possível observá-la com nitidez.
- Faça alguns disparos de teste com o laser sobre a espátula de madeira, variando a posição da espátula de madeira (em relação ao plano focal) um pouco de cada vez.

O raio ativo do laser mostra seu maior efeito no plano focal do micromanipulador e queima um ponto na espátula de madeira. Nesta posição, você deve ver nitidamente a espátula de madeira. Só então os planos focais estarão congruentes.
Se não for esse o caso, é preciso focalizar novamente e corrigir a distância de trabalho no menu de seleção do laser.

- Repita o teste até os planos focais estarem absolutamente congruentes.

Do acoplamento de um micromanipulador ao microscópio cirúrgico , usando a placa adaptadora, resulta um sistema médico, para o qual o fabricante do sistema deve criar as condições necessárias (homologação, qualificação, proteção do laser, etc.). Observe ainda as instruções de uso do fabricante do micromanipulador e do laser. Para mais informações, entre em contato com o nosso serviço de assistência ou representantes autorizados.

Trocar o local da estativa de piso S7

CUIDADO

Perigo de esmagamento dos dedos!

Os dedos podem ficar esmagados entre os pontos assinalados com "Perigo de esmagamento".

- Não toque nestas áreas enquanto movimenta o dispositivo ou posiciona o dispositivo na posição de trabalho/transporte.

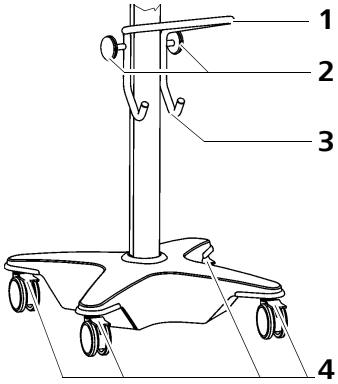
CUIDADO

Aplicação de força mecânica durante o transporte do dispositivo

O dispositivo pode tombar, ferir pessoas e ficar danificado se não forem respeitadas as seguintes medidas:

- Use a alça para mover o dispositivo.
- Ao passar por uma porta, atente-se à altura máxima de passagem.
- Evite colisões de quaisquer tipos.
- Atravesse pisos inclinados com o maior cuidado.
- Não largue o dispositivo em pisos inclinados.
- Gire o braço flexível para a posição de transporte (ver fig. seguinte)

Ao relocalizar o dispositivo, respeite os seguintes pontos:



- Desligue o dispositivo no interruptor de alimentação.
- Retire o conector elétrico da tomada.
- Gire o braço flexível para a posição de transporte (veja à direita).
- Enrole o cabo do pedal de comando em um dos fixa-cabos (2) e pendure o pedal de comando no suporte (3).
- Enrole o cabo de alimentação no outro fixa-cabos (2).
- Destrave todos os imobilizadores (4) dos rodízios.
- Segure o dispositivo pela alça (1) e empurre-o com cuidado para a nova posição. Certifique-se de que o dispositivo esteja posicionado em piso plano.
- Trave, no mínimo, três das travas (4) e certifique-se de que a estativa já não pode deslocar-se inadvertidamente.

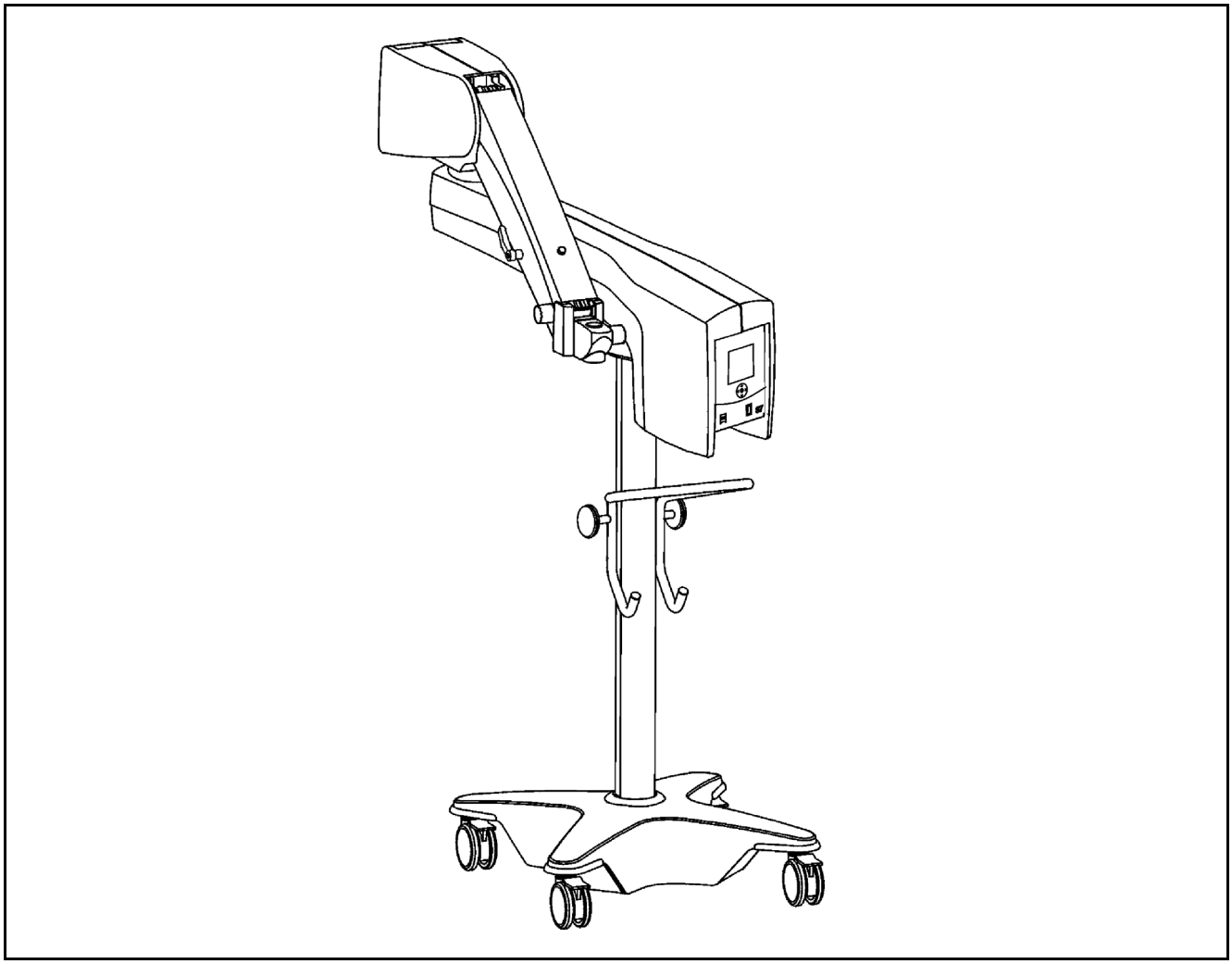
Como a estativa é muito fácil de manobrar, é comum subestimar o seu peso. Por isso, transporte a estativa devagar e com cuidado!

AVISO

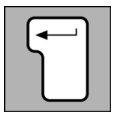
Transporte em longas distâncias!

O transporte do dispositivo em trajetos longos (por exemplo, em caso de mudança de instalações, devolução para reparo, etc.) deve ser efetuado apenas na embalagem original ou em uma embalagem de devolução especial.

- Para tal, entre em contato com o seu vendedor ou o ZEISS Service.



Operação



Lista de verificação do OPMI Sensera na estativa de piso S7 156

Lista de verificação do OPMI Sensera na estativa de piso S7 com coluna rígida 161

Lista de verificação do OPMI Sensera na estativa de teto S7 com coluna de elevação 166

Ligar e desligar o dispositivo 171

Sequência operacional 171

Trabalhar com a opção SpeedFokus (Autofocus) 174

Lista de verificação do OPMI Sensera na estativa de piso S7

ATENÇÃO

Precauções em caso de falha do dispositivo

- Dependendo da utilização, é conveniente tomar precauções adequadas para que a cirurgia ou o tratamento possam, se necessário, ser concluídos sem o microscópio.

ATENÇÃO

Deterioração do funcionamento da fonte de luz

À medida que aumentam as horas de serviço, a intensidade luminosa efetiva da lâmpada vai diminuindo (característica normal do dispositivo).

- Antes de cada utilização, cuide para que a quantidade de luz disponível seja suficiente.
- Se necessário, troque a lâmpada.
  Após a troca da lâmpada, verifique a claridade regulada.
- Providencie uma lâmpada de substituição (por ex., luz cirúrgica).

CUIDADO

Perigo de ferimento!

Configurações incorretas podem levar a comportamentos inesperados do dispositivo e ferir o paciente.

- Antes de usar o dispositivo, verifique as configurações do perfil de usuário selecionado.

CUIDADO

Perigo de ferimento!

Ao ajustar a estativa pode ocorrer a colisão com outros dispositivos, causando a quebra da estativa ou de um dos seus componentes.
Peças podem cair e ferir pessoas.

- Antes de cada uso, verifique o dispositivo quanto a danos ou funcionamento correto.
- Mova a estativa com cuidado para evitar colisões.

CUIDADO

Detecção tardia de uma falha de funcionamento!

- A fim de prevenir a eventual ocorrência de erros durante a cirurgia, efetue um ensaio de funcionamento antes de cada operação (sem paciente!).

Se for notada uma anomalia antes de iniciar a operação, por razões de segurança, você não deverá trabalhar com esse dispositivo.

- Repare a causa (veja o capítulo "Procedimento em caso de anomalias") ou informe o ZEISS Service.

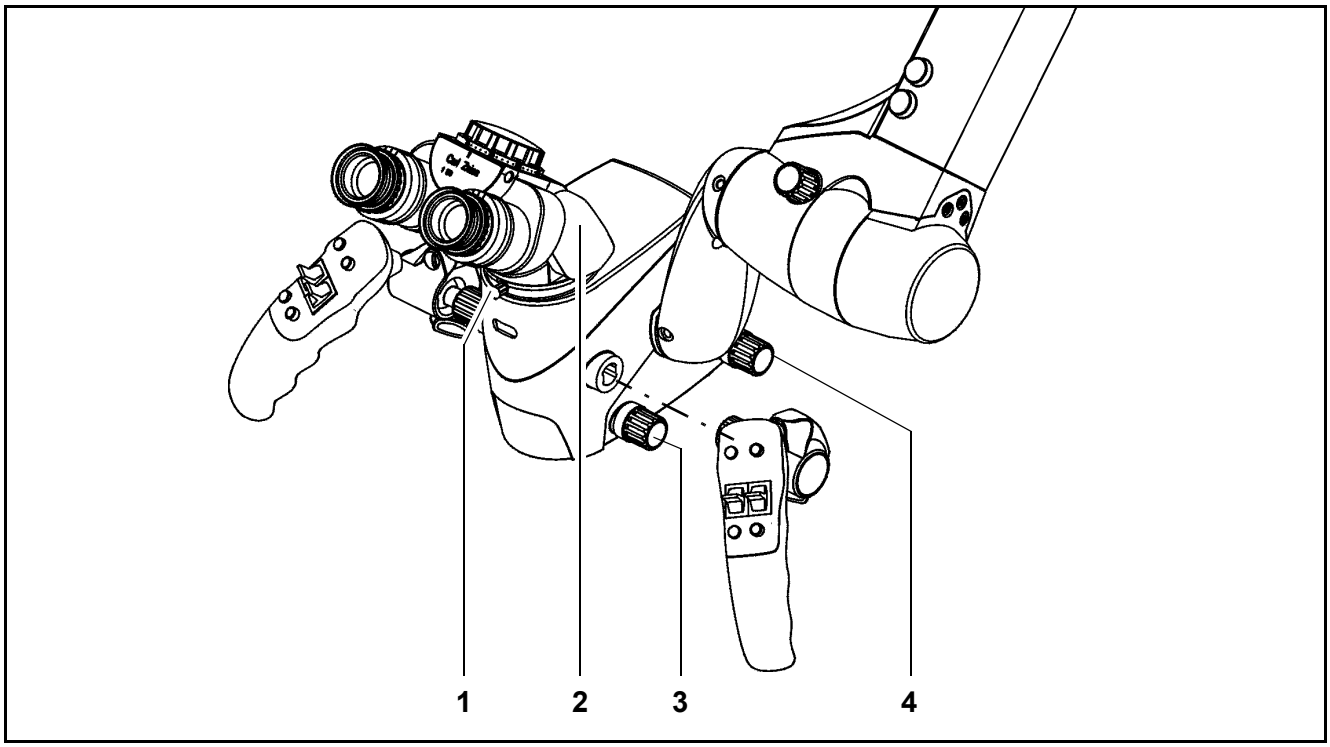
Verifique os seguintes pontos antes de cada operação (sem paciente!):

- Verifique se há espaço livre suficiente em relação a acessórios, componentes e opcionais instalados e se a cobertura de proteção OPMI (1) foi removida.
- Ligue o dispositivo no botão principal da estativa.

Iluminação de xenônio

✓ A iluminação de xenônio está intacta.

✓ A iluminação de xenônio está ligada e o indicador luminoso verde está aceso.



Se a primeira lâmpada tiver falhado e a lâmpada de substituição estiver em uso (segmento no botão de comutação aceso), por precaução, mantenha disponível uma gaveta de lâmpadas de substituição.

⚠ **CUIDADO**

Vida útil da lâmpada de xenônio limitada a 500 h!

Se for usada para além da vida útil máxima, a lâmpada de xenônio pode estourar.

- Troque a lâmpada de xenônio dentro do prazo recomendado.
- Resete o horímetro para "0".
- O procedimento de troca da lâmpada e de reset do horímetro está descrito no Página 96.

Troque a lâmpada de xenônio dentro do prazo recomendado.

Observe os seguintes valores de referência - Exemplo:

– Com 4 horas de serviço/dia e 5 dias de trabalho/semana - Substituição ao fim de um máximo de 25 semanas.

– Com 8 horas de serviço/dia e 5 dias de trabalho/semana - Substituição ao fim de um máximo de 12 semanas.

Verificar a iluminação

✓ A lâmpada e a lâmpada de substituição estão intactas.

Verificar a função das manoplas

✓ As manoplas encontram-se em uma posição ergonômica para o usuário ou foram removidas individualmente ou em conjunto e substituídas pelos botões fornecidos.

Verificar o zoom

- Pressione a(s) tecla(s) de ativação nas manoplas.

Verificar o foco

- Pressione a(s) tecla(s) de ativação nas manoplas.

✓ Em caso de uso de um micromanipulador a laser:
Os planos focais do microscópio cirúrgico e do micromanipulador são coincidentes. Isso foi testado por um teste de disparo sobre uma espátula de madeira. Descrição, consulte Página 151.

Verificar a função dos botões rotativos

- Verifique a função do botão rotativo de foco (3) e do botão de ajuste do filtro (4).

Oculares / Tubo binocular

✓ O tubo binocular (2) encaixa com firmeza.

✓ O parafuso de fixação (1) está bem apertado.

✓ O microscópio cirúrgico e o tubo estão em uma posição ergonômica para você.

✓ A distância pupilar está ajustada.

- ✓ Os protetores de olhos estão regulados de modo a que você possa observar todo o campo de visão.
- ✓ A compensação de ametropia necessária foi ajustada no anel de regulação das dioptrias.
- ✓ A qualidade da imagem é boa em todo o espectro de ampliação.

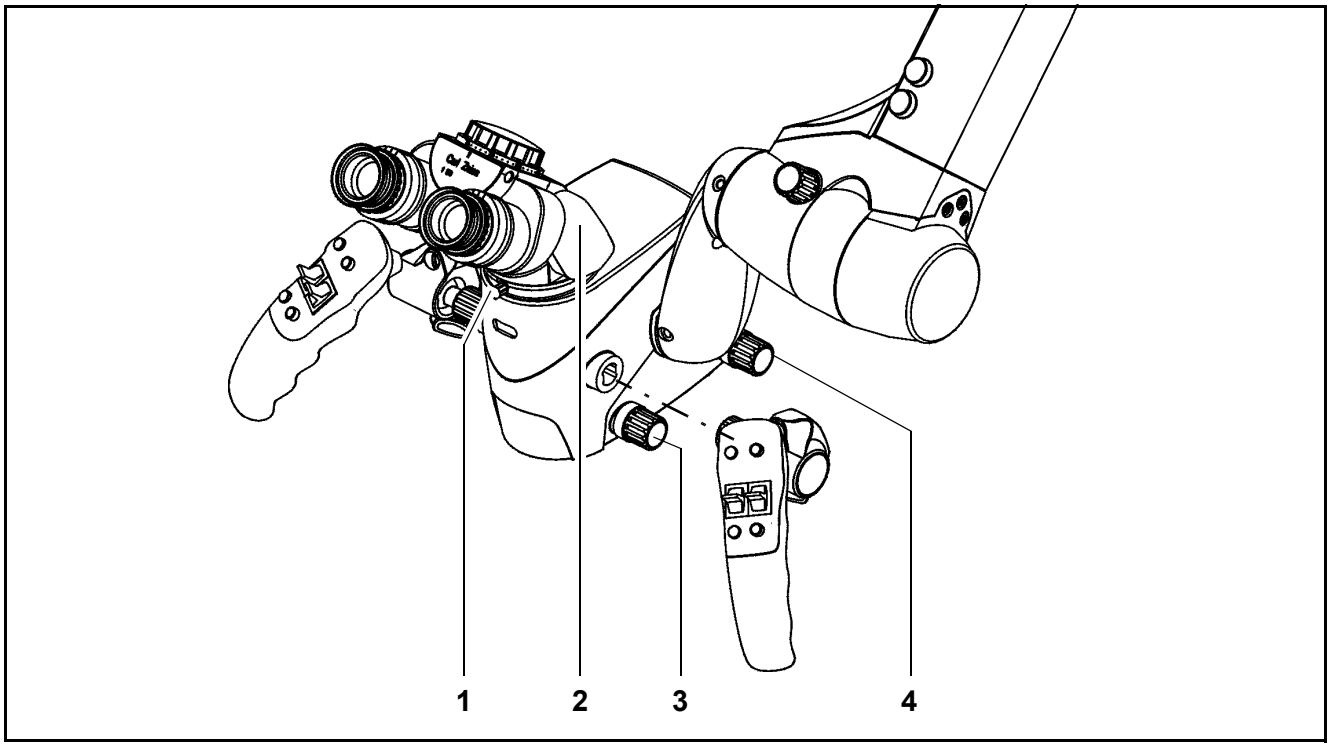
Balanço
- ✓ O microscópio cirúrgico está balanceado.

Balanceamento do peso
- ✓ O balanceamento do peso do braço flexível está correto. Se o microscópio cirúrgico estiver balanceado, ele deve ficar imóvel em todas as posições da área de trabalho e não deve girar para cima ou para baixo.

Limitação de curso
- ✓ A distância de trabalho mínima (altura) em relação ao campo cirúrgico foi definida e verificada.

Pé da estativa
- ✓ Pelo menos três travas dos rodízios estão travados e a estativa de piso não pode deslocar-se inadvertidamente.

Acessórios / Componentes / Opcionais
- ✓ O restante dos equipamentos do dispositivo (microscópio cirúrgico, equipamento do observador, sistema de vídeo, 1Chip HD Camera, entre outros) foi verificado com base nas instruções de uso correspondentes e funciona corretamente.



Pedal de comando (opção)

✓ O plugue do pedal de comando está conectado.

✓ O interruptor de alimentação da estativa está ligado.

■ Verifique todas as funções das teclas de ativação correspondentes do pedal de comando.

Opção SpeedFokus (Autofocus)

Configurações e calibração com câmera de vídeo externa

✓ No menu "Autofocus" estão registradas corretamente a posição da câmera de vídeo, a distância focal da óptica de vídeo e o tamanho da matriz CCD.

✓ O sistema de vídeo e o microscópio cirúrgico estão compensados, ou seja, quando a imagem estiver ajustada com nitidez nas oculares do microscópio cirúrgico, também a imagem de vídeo no monitor estará ajustada com nitidez (aplica-se também à câmera de vídeo integrada).

✓ A imagem do monitor tem a mesma orientação que a imagem nas oculares principais.

Processo de focalização

O processo de focalização pode ser desencadeado; dependendo da ocupação das teclas:

✓ Com as teclas de ativação A, B, C e/ou D das manoplas.

✓ En se houver um pedal de comando (opção): Com as teclas de ativação C e/ou D do pedal de comando.

Lista de verificação do OPMI Sensera na estativa de piso S7 com coluna rígida

ATENÇÃO

Precauções em caso de falha do dispositivo

- Dependendo da utilização, é conveniente tomar precauções adequadas para que a cirurgia ou o tratamento possam, se necessário, ser concluídos sem o microscópio.

ATENÇÃO

Deterioração do funcionamento da fonte de luz

À medida que aumentam as horas de serviço, a intensidade luminosa efetiva da lâmpada vai diminuindo (característica normal do dispositivo).

- Antes de cada utilização, cuide para que a quantidade de luz disponível seja suficiente.
- Se necessário, troque a lâmpada.
  Após a troca da lâmpada, verifique a claridade regulada.
- Providencie uma lâmpada de substituição (por ex., luz cirúrgica).

CUIDADO

Perigo de ferimento!

Configurações incorretas podem levar a comportamentos inesperados do dispositivo e ferir o paciente.

- Antes de usar o dispositivo, verifique as configurações do perfil de usuário selecionado.

CUIDADO

Perigo de ferimento!

Ao ajustar a estativa pode ocorrer a colisão com outros dispositivos, causando a quebra da estativa ou de um dos seus componentes.
Peças podem cair e ferir pessoas.

- Antes de cada uso, verifique o dispositivo quanto a danos ou funcionamento correto.
- Mova a estativa com cuidado para evitar colisões.

CUIDADO

Detecção tardia de uma falha de funcionamento!

- A fim de prevenir a eventual ocorrência de erros durante a cirurgia, efetue um ensaio de funcionamento antes de cada operação (sem paciente!).

Se for notada uma anomalia antes de iniciar a operação, por razões de segurança, você não deverá trabalhar com esse dispositivo.

- Repare a causa (veja o capítulo "Procedimento em caso de anomalias") ou informe o ZEISS Service.

Verifique os seguintes pontos antes de cada operação (sem paciente!):

- Verifique se há espaço livre suficiente em relação a acessórios, componentes e opcionais instalados e se a cobertura de proteção OPMI (1) foi removida.
- Ligue o dispositivo no botão principal da estativa.

Iluminação de xenônio

✓ A iluminação de xenônio está intacta.

✓ A iluminação de xenônio está ligada e o indicador luminoso verde está aceso.

Se a primeira lâmpada tiver falhado e a lâmpada de substituição estiver em uso (segmento no botão de comutação aceso), por precaução, mantenha disponível uma gaveta de lâmpadas de substituição.

CUIDADO

Vida útil da lâmpada de xenônio limitada a 500 h!

Se for usada para além da vida útil máxima, a lâmpada de xenônio pode estourar.

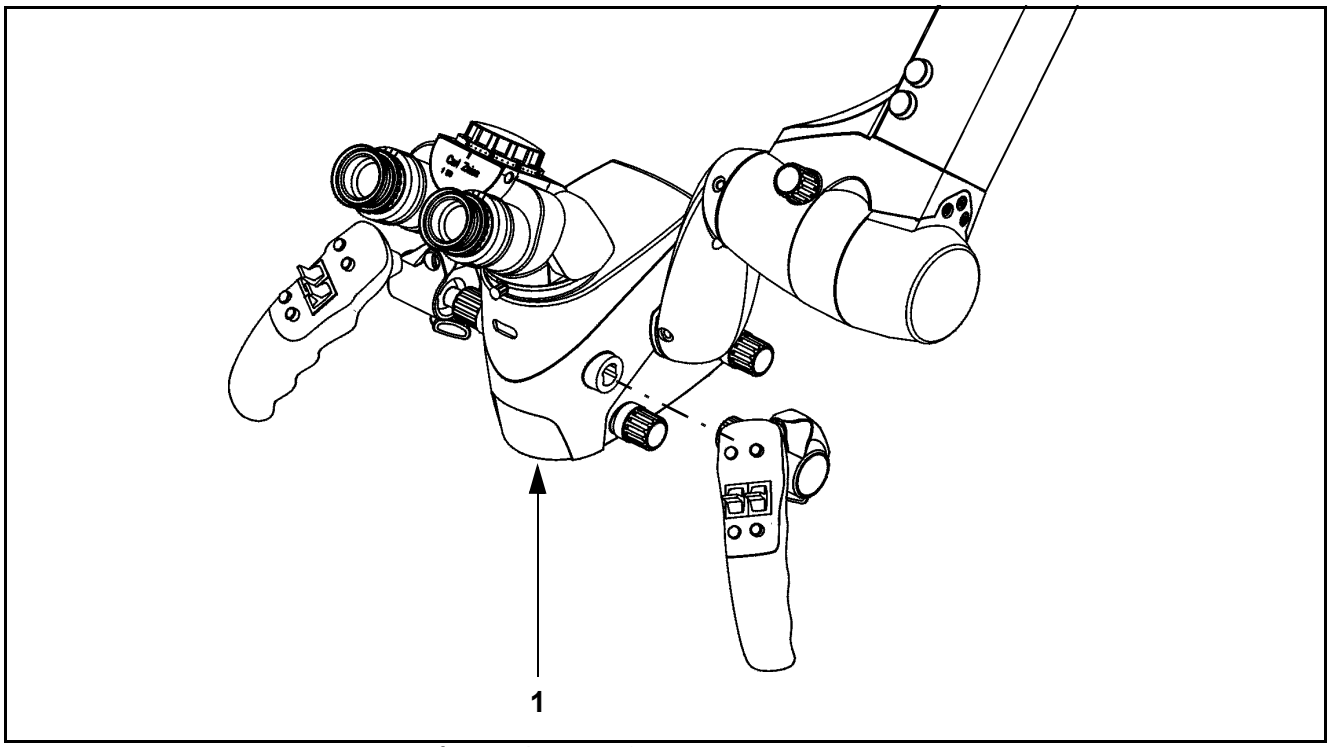
- Troque a lâmpada de xenônio dentro do prazo recomendado.
- Resete o horímetro para "0".
- O procedimento de troca da lâmpada e de reset do horímetro está descrito no Página 96.

Troque a lâmpada de xenônio dentro do prazo recomendado.

Observe os seguintes valores de referência - Exemplo:

– Com 4 horas de serviço/dia e 5 dias de trabalho/semana - Substituição ao fim de um máximo de 25 semanas.

– Com 8 horas de serviço/dia e 5 dias de trabalho/semana - Substituição ao fim de um máximo de 12 semanas.



Verificar a iluminação

✓ A lâmpada e a lâmpada de substituição estão intactas.

Verificar a função das manoplas

✓ As manoplas encontram-se em uma posição ergonômica para o usuário ou foram removidas individualmente ou em conjunto e substituídas pelos botões fornecidos.

Verificar o zoom

- Pressione a(s) tecla(s) de ativação nas manoplas.

Verificar o foco

- Pressione a(s) tecla(s) de ativação nas manoplas.

✓ Em caso de uso de um micromanipulador a laser:
Os planos focais do microscópio cirúrgico e do micromanipulador são coincidentes. Isso foi testado por um teste de disparo sobre uma espátula de madeira. Descrição, consulte Página 151.

Verificar a função dos botões rotativos

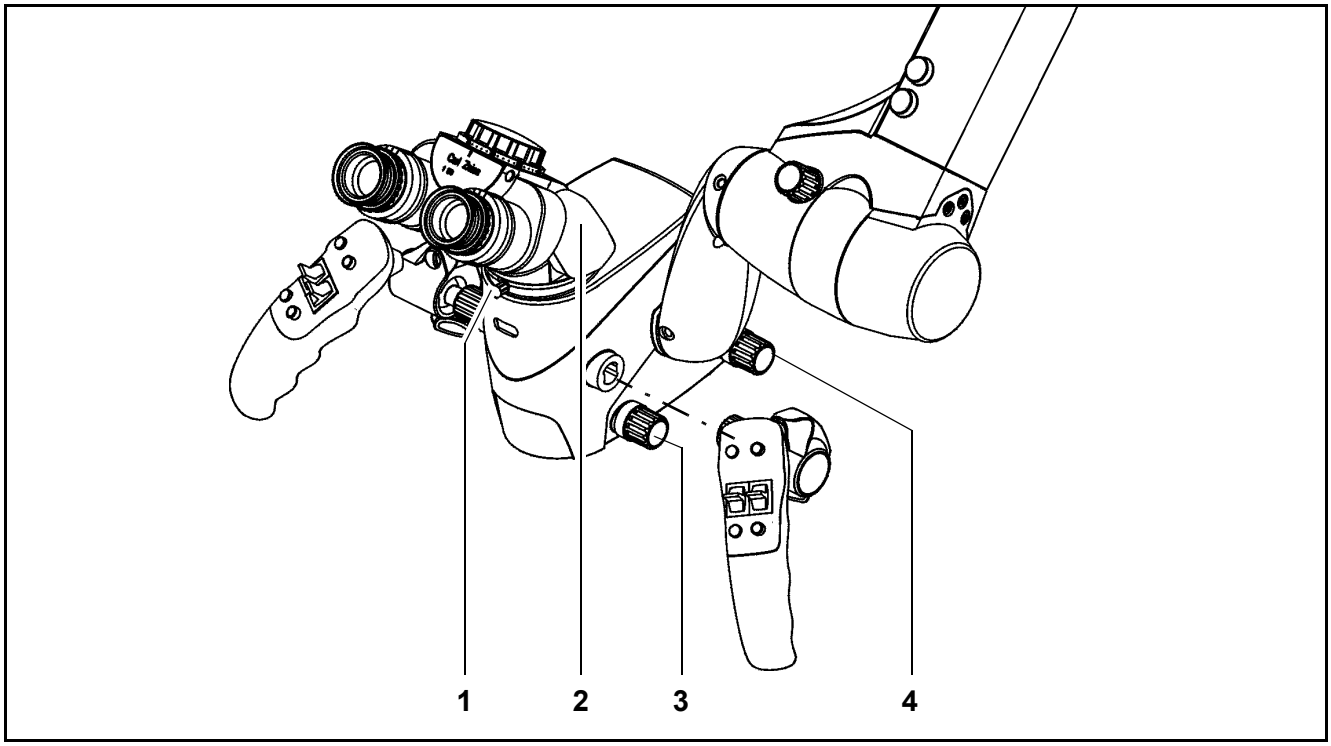
- Verifique a função do botão rotativo de foco (3) e do botão de ajuste do filtro (4).

Oculares / Tubo binocular

- ✓ O tubo binocular (2) encaixa com firmeza.
- ✓ O parafuso de fixação (1) está bem apertado.
- ✓ O microscópio cirúrgico e o tubo estão em uma posição ergonômica para você.
- ✓ A distância pupilar está ajustada.
- ✓ Os protetores de olhos estão regulados de modo a que você possa observar todo o campo de visão.
- ✓ A compensação de ametropia necessária foi ajustada no anel de regulação das dioptrias.
- ✓ A qualidade da imagem é boa em todo o espectro de ampliação.

Balanço

- ✓ O microscópio cirúrgico está balanceado.



Balanceamento do peso

✓ O balanceamento do peso do braço flexível está correto. Se o microscópio cirúrgico estiver balanceado, ele deve ficar imóvel em todas as posições da área de trabalho e não deve girar para cima ou para baixo.

Limitação de curso

✓ Está definida a distância de trabalho mínima (altura) em relação ao campo cirúrgico.

Pedal de comando (opção)

✓ O plugue do pedal de comando está conectado.

✓ O interruptor de alimentação da estativa está ligado.

■ Verifique todas as funções das teclas de ativação correspondentes do pedal de comando.

Opção SpeedFokus (Autofocus)

Configurações e calibração com câmera de vídeo externa

✓ No menu "Autofocus" estão registradas corretamente a posição da câmera de vídeo, a distância focal da óptica de vídeo e o tamanho da matriz CCD.

✓ O sistema de vídeo e o microscópio cirúrgico estão compensados, ou seja, quando a imagem estiver ajustada com nitidez nas oculares do microscópio cirúrgico, também a imagem de vídeo no monitor estará ajustada com nitidez (aplica-se também à câmera de vídeo integrada).

✓ A imagem do monitor tem a mesma orientação que a imagem nas oculares principais.

Processo de focalização

O processo de focalização pode ser desencadeado; dependendo da ocupação das teclas:

✓ Com as teclas de ativação A, B, C e/ou D das manoplas.

✓ En se houver um pedal de comando (opção): Com as teclas de ativação C e/ou D do pedal de comando.

Lista de verificação do OPMI Sensera na estativa de teto S7 com coluna de elevação

ATENÇÃO

Precauções em caso de falha do dispositivo

- Dependendo da utilização, é conveniente tomar precauções adequadas para que a cirurgia ou o tratamento possam, se necessário, ser concluídos sem o microscópio.

ATENÇÃO

Deterioração do funcionamento da fonte de luz

À medida que aumentam as horas de serviço, a intensidade luminosa efetiva da lâmpada vai diminuindo (característica normal do dispositivo).

- Antes de cada utilização, cuide para que a quantidade de luz disponível seja suficiente.
- Se necessário, troque a lâmpada.
  Após a troca da lâmpada, verifique a claridade regulada.
- Providencie uma lâmpada de substituição (por ex., luz cirúrgica).

CUIDADO

Perigo de ferimento!

Configurações incorretas podem levar a comportamentos inesperados do dispositivo e ferir o paciente.

- Antes de usar o dispositivo, verifique as configurações do perfil de usuário selecionado.

CUIDADO

Perigo de ferimento!

Ao ajustar a estativa pode ocorrer a colisão com outros dispositivos, causando a quebra da estativa ou de um dos seus componentes.
Peças podem cair e ferir pessoas.

- Antes de cada uso, verifique o dispositivo quanto a danos ou funcionamento correto.
- Mova a estativa com cuidado para evitar colisões.

CUIDADO

Detecção tardia de uma falha de funcionamento!

- A fim de prevenir a eventual ocorrência de erros durante a cirurgia, efetue um ensaio de funcionamento antes de cada operação (sem paciente!).

Se for notada uma anomalia antes de iniciar a operação, por razões de segurança, você não deverá trabalhar com esse dispositivo.

- Repare a causa (veja o capítulo "Procedimento em caso de anomalias") ou informe o ZEISS Service.

Verifique os seguintes pontos antes de cada operação (sem paciente!):

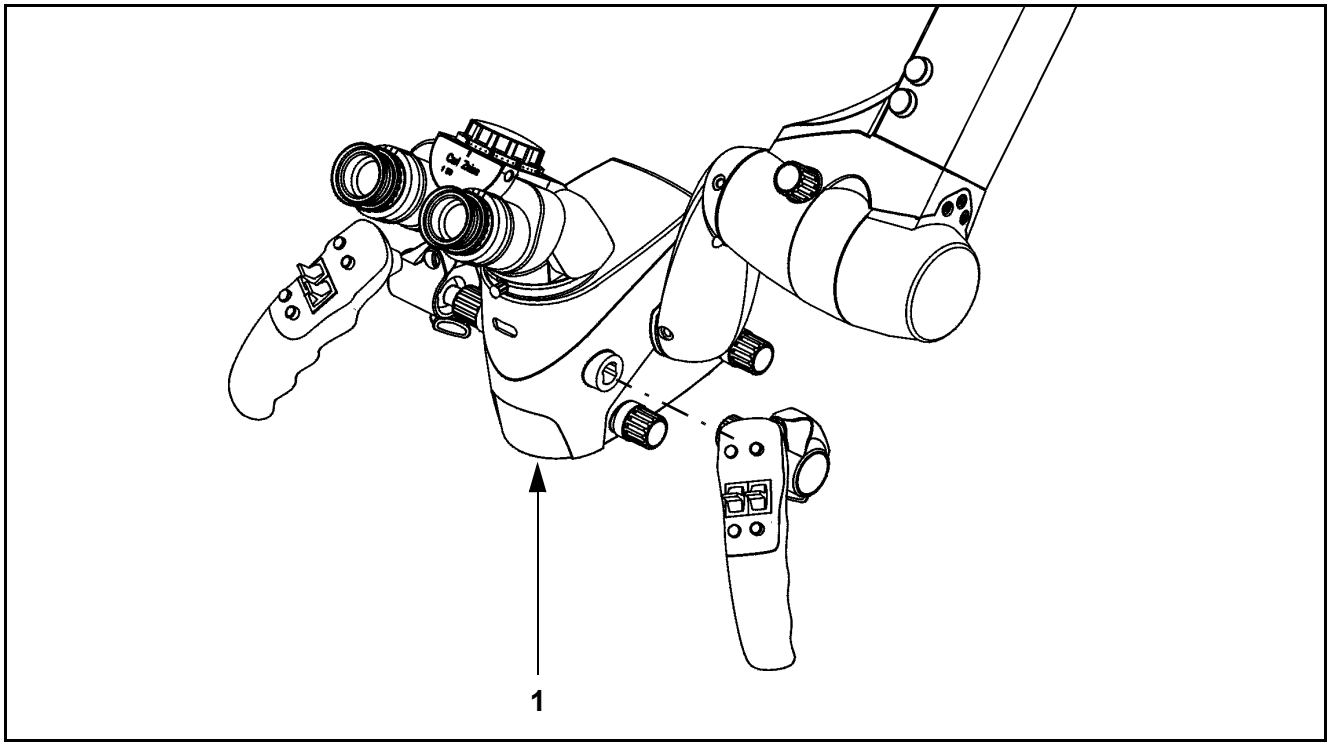
- Verifique se há espaço livre suficiente em relação a acessórios, componentes e opcionais instalados e se a cobertura de proteção OPMI (1) foi removida.
- Ligue o dispositivo no botão principal da estativa.

Iluminação de xenônio

✓ A iluminação de xenônio está intacta.

✓ A iluminação de xenônio está ligada e o indicador luminoso verde está aceso.

Se a primeira lâmpada tiver falhado e a lâmpada de substituição estiver em uso (segmento no botão de comutação aceso), por precaução, mantenha disponível uma gaveta de lâmpadas de substituição.



⚠ **CUIDADO**

Vida útil da lâmpada de xenônio limitada a 500 h!

Se for usada para além da vida útil máxima, a lâmpada de xenônio pode estourar.

- Troque a lâmpada de xenônio dentro do prazo recomendado.
- Resete o horímetro para "0".
- O procedimento de troca da lâmpada e de reset do horímetro está descrito no Página 96.

Troque a lâmpada de xenônio dentro do prazo recomendado.

Observe os seguintes valores de referência - Exemplo:

– Com 4 horas de serviço/dia e 5 dias de trabalho/semana - Substituição ao fim de um máximo de 25 semanas.

– Com 8 horas de serviço/dia e 5 dias de trabalho/semana - Substituição ao fim de um máximo de 12 semanas.

Verificar a iluminação

✓ A lâmpada e a lâmpada de substituição estão intactas.

Verificar a função das manoplas

✓ As manoplas encontram-se em uma posição ergonômica para o usuário ou foram removidas individualmente ou em conjunto e substituídas pelos botões fornecidos.

Verificar o zoom

- Pressione a(s) tecla(s) de ativação nas manoplas.

Verificar o foco

- Pressione a(s) tecla(s) de ativação nas manoplas.

✓ Em caso de uso de um micromanipulador a laser:
Os planos focais do microscópio cirúrgico e do micromanipulador são coincidentes. Isso foi testado por um teste de disparo sobre uma espátula de madeira. Descrição, consulte Página 151.

Verificar a função dos botões rotativos

- Verifique a função do botão rotativo de foco (3) e do botão de ajuste do filtro (4).

Oculares / Tubo binocular

✓ O tubo binocular (2) encaixa com firmeza.

✓ O parafuso de fixação (1) está bem apertado.

✓ O microscópio cirúrgico e o tubo estão em uma posição ergonômica para você.

✓ A distância pupilar está ajustada.

- ✓ Os protetores de olhos estão regulados de modo a que você possa observar todo o campo de visão.
- ✓ A compensação de ametropia necessária foi ajustada no anel de regulação das dioptrias.
- ✓ A qualidade da imagem é boa em todo o espectro de ampliação.

Balanço

- ✓ O microscópio cirúrgico está balanceado.

verifique a coluna de elevação

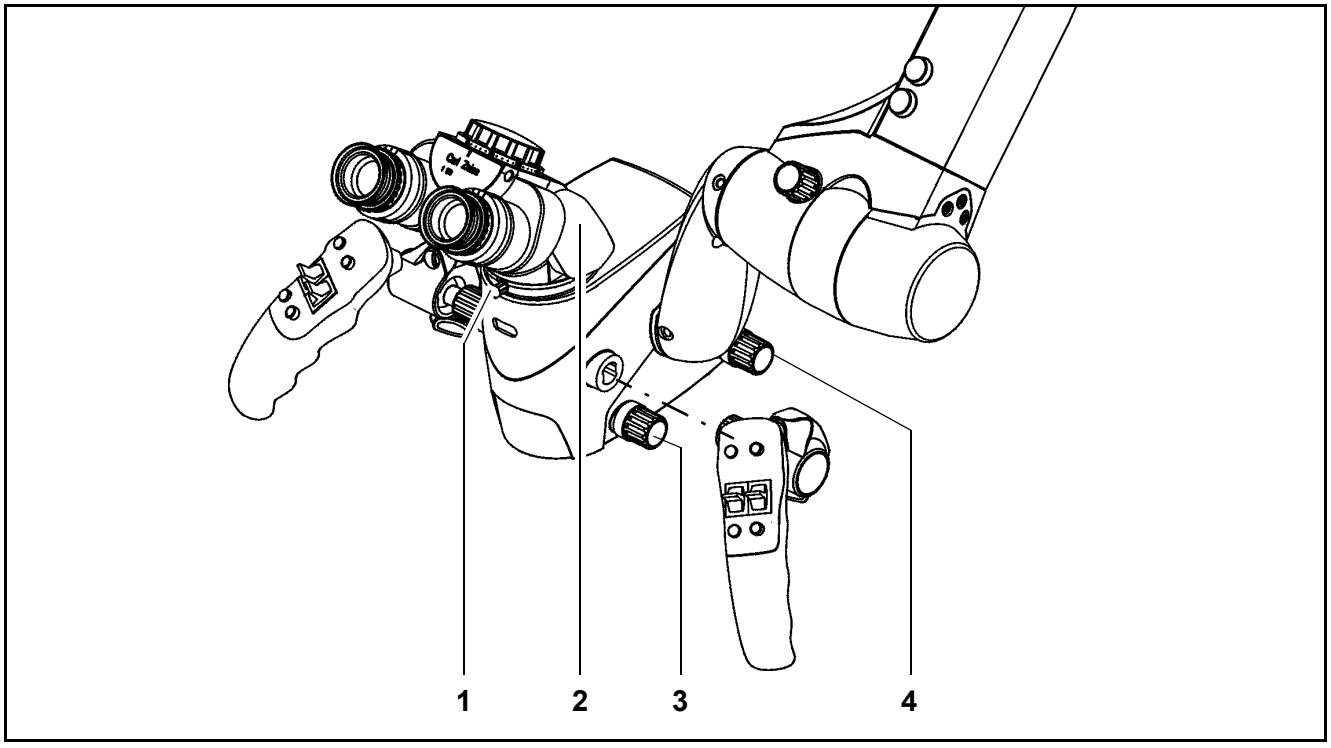
– Verificar o funcionamento da coluna de elevação, acionando a chave seletora.

Balanceamento do peso

– O balanceamento do peso do braço flexível está correto. Se o microscópio cirúrgico estiver balanceado, ele deve ficar imóvel em todas as posições da área de trabalho e não deve girar para cima ou para baixo.

Verificar a limitação do movimento vertical

– Está definida a distância de trabalho mínima (altura) em relação ao campo cirúrgico.



Verificar os Acessórios / Componentes / Opcionais

– Verifique os demais equipamentos do dispositivo (microscópio cirúrgico, instalação do equipamento do observador, sistema de vídeo, 1Chip HD Camera, entre outros) de acordo com as respectivas instruções de uso quanto ao funcionamento correto.

Pedal de comando (opção)

✓ O plugue do pedal de comando está conectado.

✓ O interruptor de alimentação da estativa está ligado.

■ Verifique todas as funções das teclas de ativação correspondentes do pedal de comando.

Opção SpeedFokus (Autofocus)

Configurações e calibração com câmera de vídeo externa

✓ No menu "Autofocus" estão registradas corretamente a posição da câmera de vídeo, a distância focal da óptica de vídeo e o tamanho da matriz CCD.

✓ O sistema de vídeo e o microscópio cirúrgico estão compensados, ou seja, quando a imagem estiver ajustada com nitidez nas oculares do microscópio cirúrgico, também a imagem de vídeo no monitor estará ajustada com nitidez (aplica-se também à câmera de vídeo integrada).

✓ A imagem do monitor tem a mesma orientação que a imagem nas oculares principais.

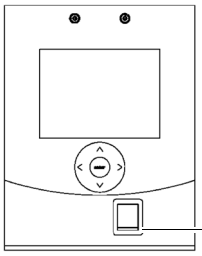
Processo de focalização

O processo de focalização pode ser desencadeado; dependendo da ocupação das teclas:

✓ Com as teclas de ativação A, B, C e/ou D das manoplas.

✓ En se houver um pedal de comando (opção): Com as teclas de ativação C e/ou D do pedal de comando.

Ligar e desligar o dispositivo



✓ O cabo de alimentação fornecido (apenas na estativa de piso) está conectado.

- Observe as listas de verificação a partir da Página 156.

Como ligar ou desligar o dispositivo:

- Para ligar, pressione o interruptor de alimentação (1) na estativa. Quando o dispositivo estiver ligado, o indicador luminoso do interruptor acende-se.
- Para desligar, pressione o interruptor de alimentação (1) na estativa.

  A corrente do conector de saída AC não pode ser desligada com o botão de energia.

CUIDADO

Jamais deixar o aparelho ligado sem vigilância!

Caso a fonte de luz aja sobre um paciente ou objeto por um período mais prolongado, isso pode causar queimaduras ou danos decorrentes de incêndio.

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

Sequência operacional

CUIDADO

Perigo de ferimento devido à luz na área facial

As operações com luz na área facial podem danificar gravemente os olhos do paciente.

- Não poderá incidir nenhuma luz nos olhos do paciente.
- Esta fonte de luz não pode ser utilizada na oftalmologia.

⚠ **CUIDADO**

Perigo de queimaduras por luz!

Alterações na ampliação do tubo flexível levam a mudanças na intensidade da luz. A luz pode causar queimaduras.

- Verifique a intensidade da luz e o diâmetro do espectro de iluminação após cada alteração da ampliação.
- Reduza a intensidade da luz para o estritamente necessário. Ajuste o tamanho do campo iluminado ao campo de visão.
- O dispositivo somente deve ser operado por profissionais instruídos e qualificados.
- Observe os diversos fatores que influenciam descritos abaixo, para evitar queimaduras.

⚠ **CUIDADO**

Ferimentos decorrentes da ação da luz!

Podem ocorrer ferimentos na área periférica decorrentes da ação luminosa. Panos secos para cobrir aumentam o risco de queimaduras.

- Cubra os locais em questão com gaze úmida e estéril.

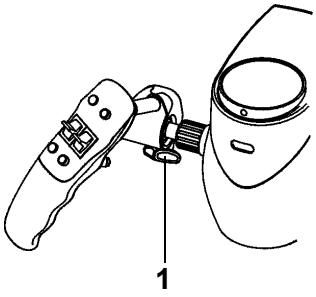
AVISO

Interações com materiais!

Devido à interação de calor e componentes antimicrobianos das películas de incisão, pode ocorrer uma reação aumentada do paciente a esses componentes.

- Essas possíveis interações devem ser levadas em conta nos tratamentos.

- Ligue o dispositivo no botão principal da estativa.
- Ajuste na estativa o brilho desejado para a iluminação do campo cirúrgico.
- Verifique o dispositivo, usando a lista de verificações.
- Posicione o microscópio cirúrgico sobre o sítio cirúrgico em uma posição ergonômica dentro da distância de trabalho.
- Escolha a ampliação mínima (zoom).
- Olhe pelas oculares e baixe o microscópio cirúrgico até que a imagem do sítio cirúrgico seja reconhecível. Deste modo, obtém-se um foco aproximado.
- Escolha a ampliação máxima (zoom).
- Olhe pelas oculares e acione a função de focalização até que a imagem do sítio cirúrgico esteja nítida.



- Ajuste a magnificação desejada (zoom). Olhe através das oculares do tubo binocular. Regule as duas oculares para que a margem do campo de visão e a imagem do microscópio estejam nítidas.
- Ajuste as manoplas em uma posição ergonomicamente favorável adequada para a situação cirúrgica e aperte bem os parafusos de aperto (1).
- Desligue o dispositivo se não for usá-lo.

CUIDADO

As imagens de vídeo em tempo real e seqüências de vídeo, clipes de vídeo (seqüências cortadas) e imagens isoladas gravadas não podem ser usadas para efeito de diagnóstico. Imagens reproduzidas podem conter divergências em termos de formato, contraste e cor.

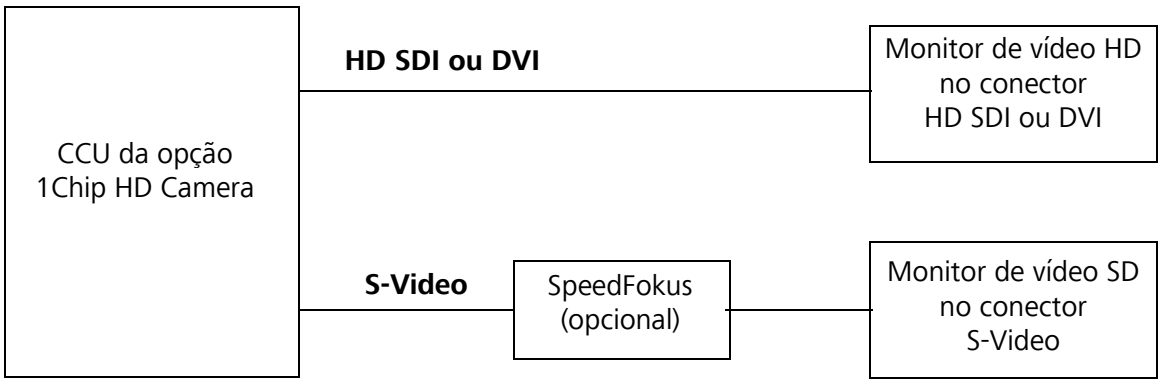
Trabalhar com a opção SpeedFokus (Autofocus)

Com SpeedFokus (Autofocus), você pode selecionar uma área do campo cirúrgico em que esteja especialmente interessado. Esta área selecionada permite ajustar a nitidez do SpeedFokus (Autofocus) pressionando uma tecla. Ativação do processo de focalização com as teclas de manopla e do pedal de comando, tal como definido no menu "Options".

- Olhe pelas oculares e acione a função de focalização até que a imagem do sítio cirúrgico esteja nítida. A imagem no monitor de vídeo também deve estar nítida.
- Olhe para a imagem no monitor de vídeo S (o que estiver ligado no conector vídeo S) e posicione o campo de medição (ROI), ou seja, a moldura retangular, na área que lhe interessa em particular.
- Desencadeie o processo de focalização do Speedfokus (Autofocus).

Se a área do sítio cirúrgico em que você está interessado se caracterizar por diferenças de altura excessivas com bordas de declive acentuado, pode ser que o SpeedFokus (Autofocus) esteja focando um detalhe errado do sítio cirúrgico. É possível corrigir isso:

- Mova ligeiramente o campo de medição (ROI) e/ou reduza-o.
- Desencadeie de novo o processo de focalização do SpeedFokus (Autofocus).



Procedimento em caso de anomalias

Falha de funções principais 176
Falha da função de foco motorizado 176
Falha da função de zoom 178
Falha da lâmpada com iluminação de halogênio 180
Falha da lâmpada com iluminação de xenônio 182
Falha da opção SpeedFokus (Autofocus) 185

Causas de falhas e respectivas soluções 186

Mensagens de erro e respectivas soluções 192

Falha de funções principais

ATENÇÃO

Perigo de ferimento em caso de falha das funções principais!

Caso uma das funções principais (foco, zoom) não esteja mais disponível ou com falha, isso pode causar ferimentos graves no paciente.

- Desative os componentes eletrônicos e continue trabalhando manualmente.

Falha da função de foco motorizado

O motor está sempre funcionando

- Coloque o braço flexível em posição horizontal e aperte bem o botão de fixação (4).
- Desaperte e retire a porca serrilhada (1).
- Levante a tampa (2) e puxe a conexão de cabo (3) do microscópio cirúrgico (conexão plugável grande) na lateral para fora. Abaixe a tampa sem pressão e deixe-a assentar solta.
- Afrouxe a conexão de cabos (3) para o microscópio cirúrgico (conexão plugável grande).
- Faça a focalização manualmente, girando o botão de foco (5)

  ou

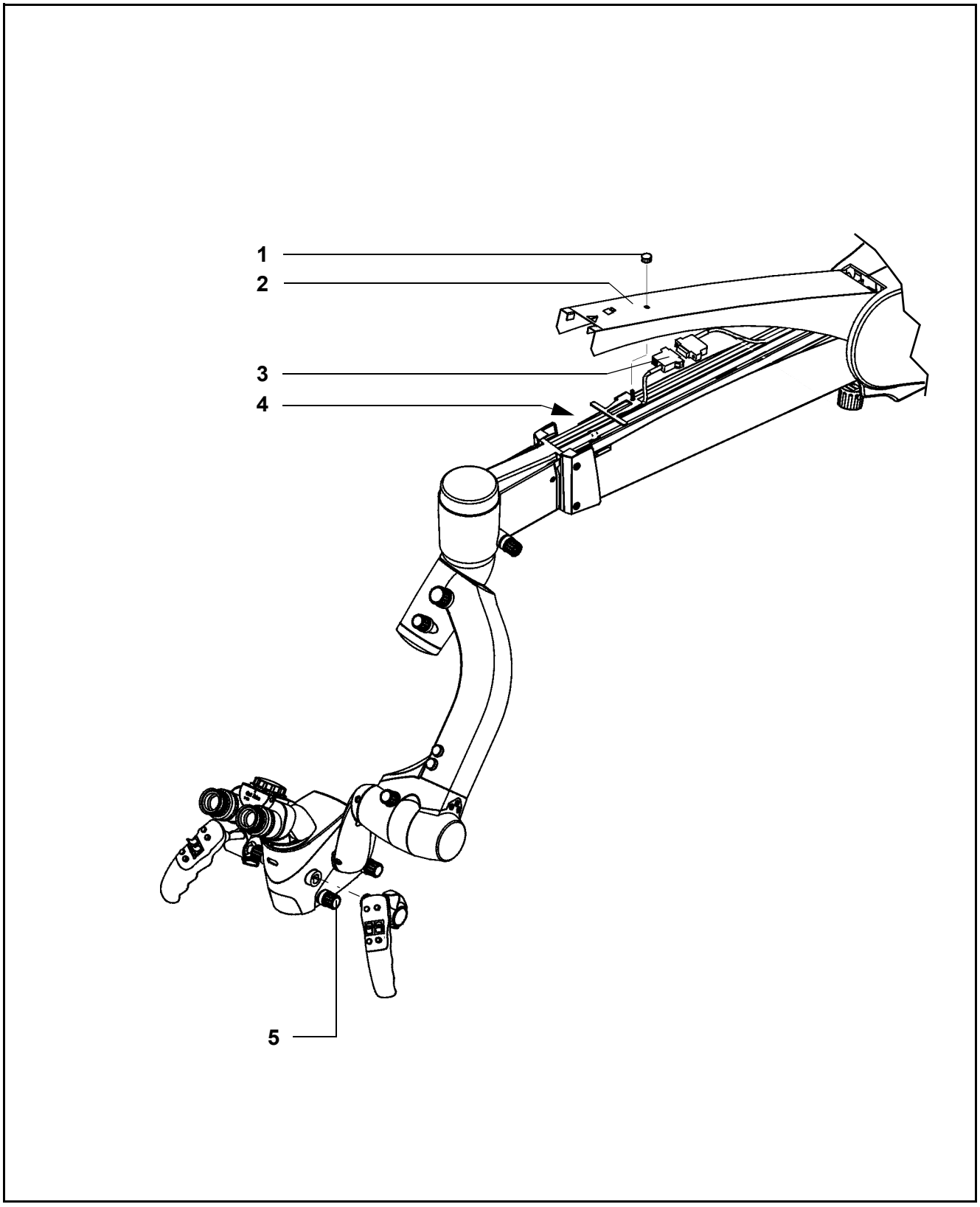
- foque o microscópio cirúrgico manualmente levantando ou abaixando o braço flexível da estativa.

O motor não funciona

- Faça a focalização manualmente, girando o botão de foco (5)

  ou

- foque o microscópio cirúrgico manualmente levantando ou abaixando o braço flexível da estativa.


1
2
3
4
5

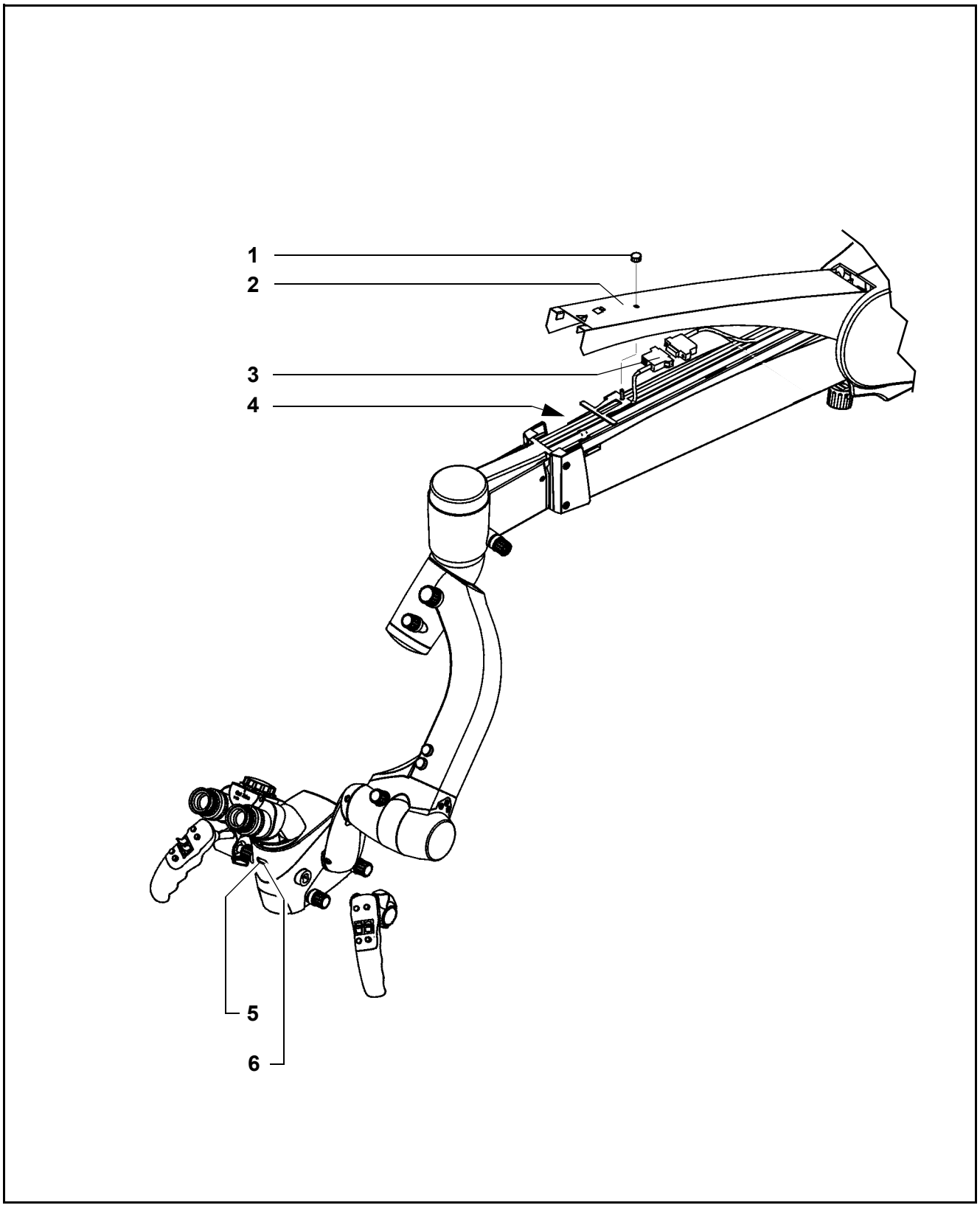
Falha da função de zoom

O motor está sempre funcionando

- Coloque o braço flexível em posição horizontal e aperte bem o botão de fixação (4)
- Desaperte e retire a porca serrilhada (1).
- Levante a tampa (2) e puxe a conexão de cabo (3) do microscópio cirúrgico (conexão plugável grande) na lateral para fora. Abaixe a tampa sem pressão e deixe-a assentar solta.
- Afrouxe a conexão de cabos (3) para o microscópio cirúrgico (conexão plugável grande).
- Remova a tampa de plástico usando um objeto pontiagudo adequado (5).
- Ajuste manualmente a ampliação com a roda de zoom (6).

O motor não funciona

- Remova a tampa de plástico usando um objeto pontiagudo adequado (5).
- Ajuste manualmente a ampliação com a roda de zoom (6).


1
2
3
4
5
6

Falha da lâmpada com iluminação de halogênio

AVISO

Superaquecimento da gaveta de lâmpadas!

Uma grelha de ventilação coberta, por exemplo, por drapes, pode fazer com que o alojamento da lâmpada superaqueça. Isso pode levar ao desligamento da lâmpada.

- Nunca cubra as grelhas de ventilação.
- As lâmpadas que tenham sido desligadas devido a superaquecimento voltam a se ligar automaticamente depois de resfriarem.

O compartimento de lâmpadas contém uma lâmpada de substituição, que é colocada automaticamente em caso de falha da primeira lâmpada. A tampa aberta (2) indica que está em funcionamento a lâmpada de substituição.

Comutação manual para a lâmpada de substituição

Pressionando o botão (3), você pode também ligar a lâmpada de substituição manualmente.

Em caso de falha da lâmpada de substituição

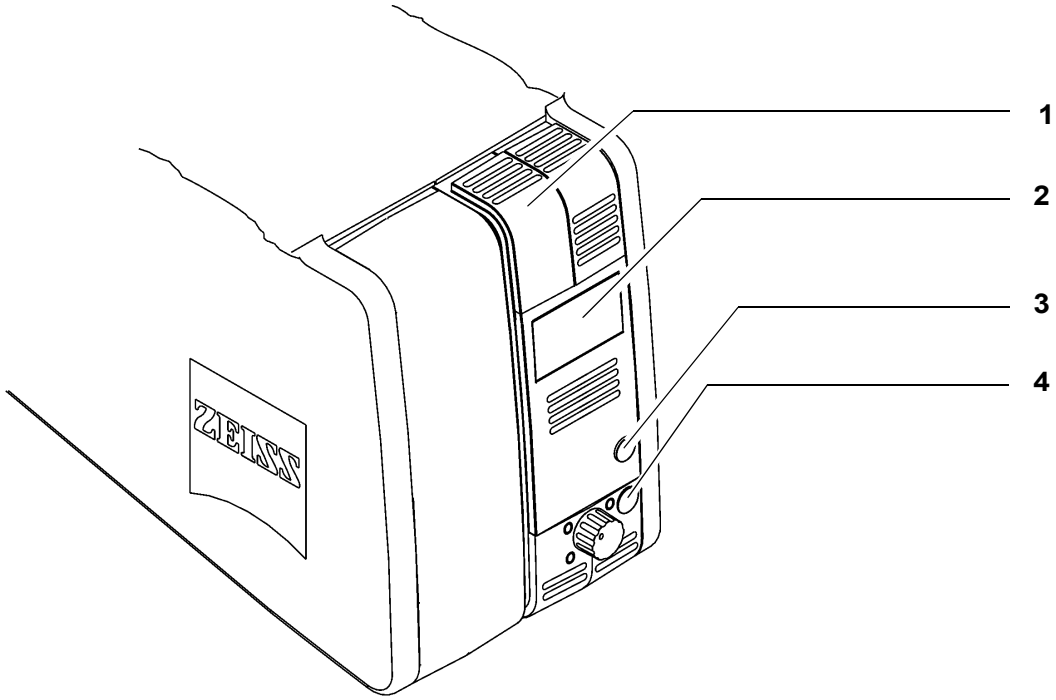
AVISO

Perigo de ferimento devido à lâmpada quente

Se a lâmpada for substituída pouco tempo depois de se queimar, estará ainda muito quente.

- Deixe resfriar a lâmpada antes de a trocar.
- Use sempre luvas de proteção resistentes ao calor para substituir a lâmpada.

- Desligue a estativa no botão principal.
- Pressione o botão (4), a gaveta de lâmpadas (1) salta ligeiramente para fora. Puxe a gaveta de lâmpadas para fora e substitua a lâmpada ou insira uma gaveta de lâmpadas de substituição.
- Ligue novamente a estativa. Regule a claridade pretendida da iluminação.


1
2
3
4

Falha da lâmpada com iluminação de xenônio

CUIDADO

Perigo de ferimento devido ao estouro da lâmpada!

O estouro da lâmpada (audível como um alto estrondo) pode levar ao bloqueio da gaveta de lâmpadas e/ou à falha dos módulos eletrônicos.

- Antes de abrir o compartimento de lâmpadas, cuide para que o dispositivo seja girado para uma posição em que as partículas que eventualmente caiam não ponham em perigo nem o paciente nem o usuário.
- Se a gaveta de lâmpadas ficar bloqueada ou a iluminação deixar de funcionar devido à falha dos módulos eletrônicos, você não deve continuar a usar o dispositivo. Contate o nosso serviço de assistência.

AVISO

Superaquecimento da gaveta de lâmpadas!

Uma grelha de ventilação coberta, por exemplo, por drapes, pode fazer com que o alojamento da lâmpada superaqueça. Isso pode levar ao desligamento da lâmpada.

- Nunca cubra as grelhas de ventilação.
- As lâmpadas que tenham sido desligadas devido a superaquecimento voltam a se ligar automaticamente depois de resfriarem.

AVISO

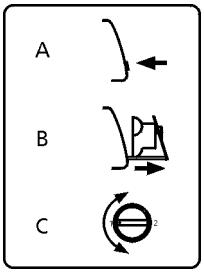
Perigo de queimadura devido à lâmpada quente!

Se a lâmpada for substituída pouco tempo depois de se queimar, estará ainda muito quente.

- Deixe resfriar a lâmpada antes de a trocar.
- Use sempre luvas de proteção resistentes ao calor para substituir a lâmpada!

Comutação para a lâmpada de substituição

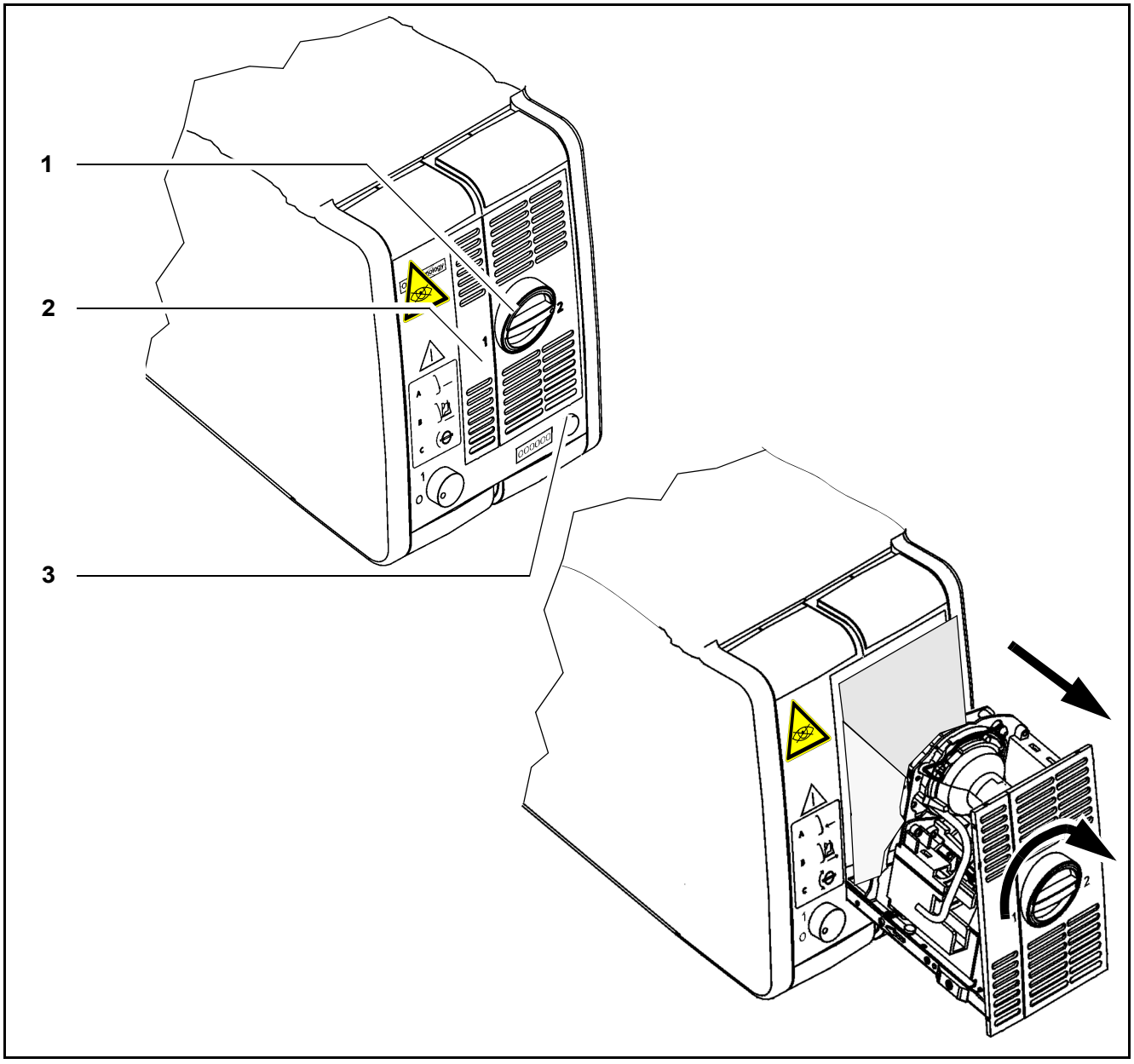
- Desligue primeiro a estativa no botão principal quando comutar para a lâmpada de substituição.



A gaveta de lâmpadas contém duas lâmpadas de xenônio. A segunda lâmpada serve de lâmpada de substituição e deve ser colocada no caso de falha da primeira lâmpada.
No caso de falha da primeira lâmpada de xenônio, você pode abrir a gaveta de lâmpadas (2).

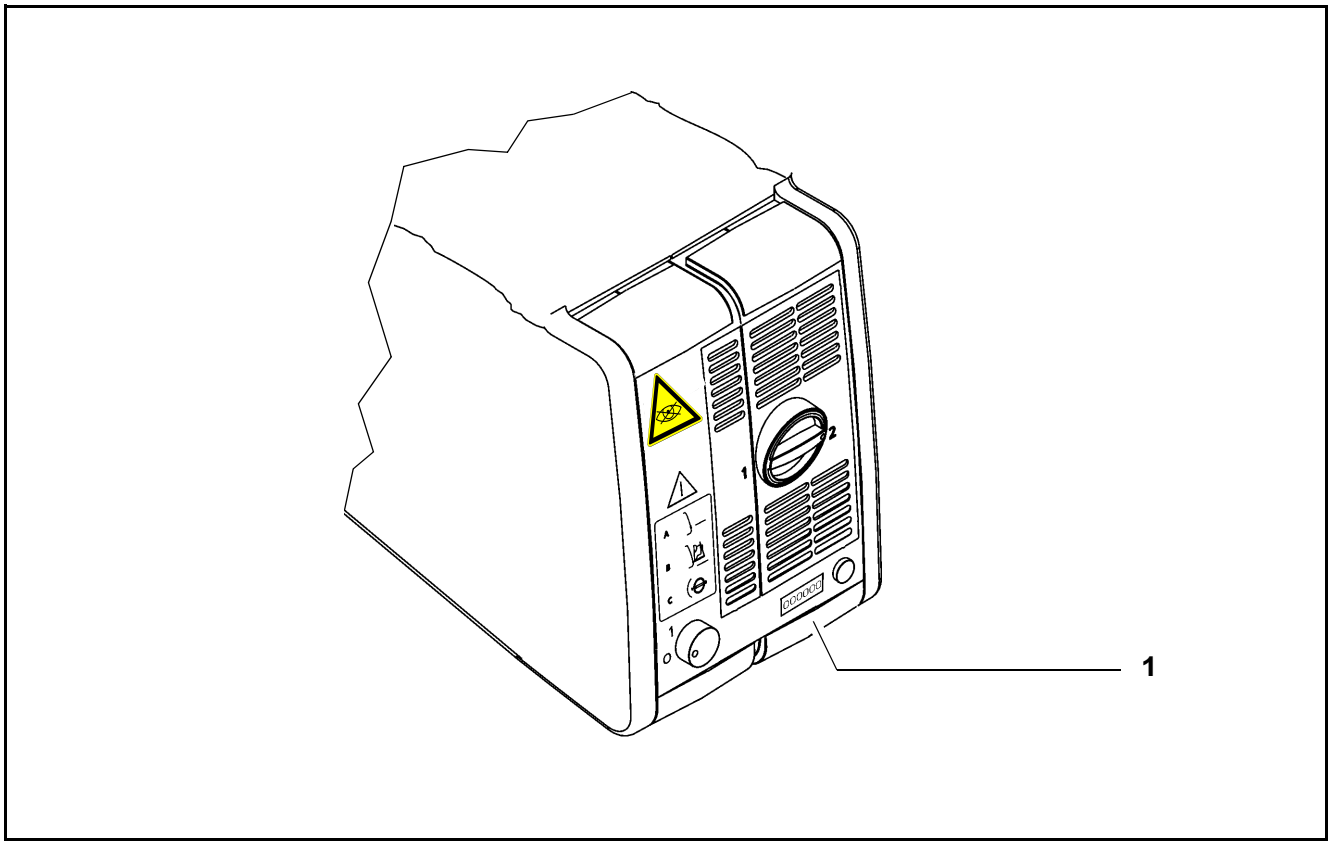
- Para isso, pressione o botão (3). A gaveta de lâmpadas sai.
- Puxe a gaveta de lâmpadas para fora, até o encosto.

- Coloque a segunda lâmpada de xenônio (lâmpada de substituição), rodando o botão (1) 180° até bloquear.
- Empurre a gaveta de lâmpadas de volta para dentro do compartimento até notar resistência.



- Resete o horímetro para "0". Para isso, pegue em um objeto pontiagudo e pressione-o na depressão do botão de reset (1).
- Ligue novamente a estativa no botão principal.

Se a primeira lâmpada tiver falhado e a lâmpada de substituição estiver funcionando (segmento aceso no botão), por uma questão de segurança, você deverá ter preparada uma gaveta de lâmpadas de substituição.



Falha da opção SpeedFokus (Autofocus)

Falha da opção SpeedFokus (AutoFocus) com o sistema de funcionamento correto S7 / OPMI Sensera :
Você poderá continuar usando o seu sistema S7 / OPMI Sensera, mas, nesse caso, precisa abdicar das vantagens da opção SpeedFokus (Autofocus), até que o Service o tenha reparado.

- Continue trabalhando com o dispositivo de focalização acionado eletricamente do S7 / OPMI Sensera.
- Corrija manualmente a nitidez no S7 / OPMI Sensera.

Causas de falhas e respectivas soluções

Para sua segurança

Este dispositivo é um produto técnico de alta qualidade. Para garantir sua segurança e bom funcionamento, recomendamos uma inspeção regular do dispositivo pelo nosso serviço de assistência.
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 nosso serviço.

Microscópio

Anomalia	Causa possível	Solução	Referência
Teclas da manopla sem função.	Falha de energia	Contate um eletricista.	
	Estativa não ligada.	Ligue a estativa no botão principal.	Página 100
	O disjuntor do botão principal da estativa disparou.	Aperte novamente o botão principal. Se não houver nenhuma função, operar o microscópio cirúrgico manualmente.	
Zoom ou foco sem função.	O motor com defeito	Ajustar o zoom ou o foco manualmente. Contate o serviço de assistência.	Página 58
	O zoom ou o foco vai sempre até a posição final superior ou inferior.	Abrir a tampa no braço flexível e separar a conexão de cabo com o microscópio cirúrgico (plugue grande). Contate o serviço de assistência.	Página 176 Página 178
O microscópio cirúrgico tomba para a frente / para trás, ou inclina-se para o lado.	O microscópio cirúrgico não está balanceado ou está balanceado incorretamente.	Balanceie o microscópio cirúrgico.	
O microscópio cirúrgico apresenta um movimento pesado.	Botões de ajuste da fricção apertados demais.	Soltar os botões de ajuste da fricção, ajustar a fricção corretamente.	Página 56

Estativa S7

Anomalia	Causa possível	Solução	Referência
Sem função.	Falha de energia	Contate um eletricista.	
	Estativa não está ligada.	Ligue a estativa no botão principal.	Página 100
	O disjuntor do botão principal da estativa disparou.	Aperte novamente o botão principal. Se não funcionar, contate o serviço de assistência.	
Iluminação do sítio cirúrgico no microscópio fora de serviço.	Lâmpada principal e lâmpada de substituição defeituosas.	Troque a lâmpada ou use uma gaveta de lâmpadas de reserva.	Página 200
	O interruptor de temperatura no alojamento da lâmpada disparou.	Eliminar a causa do aumento da temperatura. Por exemplo, drapes poderiam estar cobrindo as aberturas de ventilação no alojamento da lâmpada. Assim que a gaveta de lâmpadas tiver esfriado, a iluminação volta a se ligar.	
	Falha eletrônica da coluna.	Ilumine o sítio cirúrgico com um projetor para cirurgia. Contate o serviço de assistência.	
Iluminação deficiente do sítio cirúrgico.	O brilho ajustado é muito baixo.	Ajuste a claridade no campo de exibição da estativa ou no pedal de comando.	Página 106
	A lâmpada de halogênio não está corretamente montada no suporte da lâmpada.	Pressione corretamente a lâmpada de halogênio para dentro do suporte da lâmpada.	Página 200
	O condutor óptico está com defeito (a iluminação não é homogênea).	Contate o serviço de assistência. Provavelmente, o condutor óptico deve ser substituído.	
O acionamento motorizado do foco e/ou do zoom do microscópio cirúrgico não funciona.	Falha eletrônica da coluna.	Acionar o foco e/ou o zoom manualmente no microscópio cirúrgico.	
O braço flexível movimenta-se com dificuldade.	Ajuste muito tenso da fricção.	Solte um pouco a fricção.	Página 56

Anomalia	Causa possível	Solução	Referência
A estativa de piso inclina-se.	O piso não é plano. A base da coluna não se acomoda bem ao piso.	Altere o posicionamento do pé da estativa.	
Sem imagem de vídeo	O cabo de ligação não está corretamente conectado.	Verifique todas as conexões	
Nenhuma imagem de vídeo - somente barras de cor.	Cabeça da câmera não conectada.	Conecte a cabeça da câmera.	
Imagem sem cor.	O cabo Y/C entre a unidade de vídeo e o monitor não está bem conectado.	Encaixe o conector corretamente.	
	O cabo Y/C entre a unidade de vídeo e o monitor está com defeito.	Utilize outro cabo Y/C ou BNC.	
Sem imagem / a lâmpada de controle do vídeo está acesa.	O monitor não está ligado ou não está bem sintonizado.	Ligue o monitor ou sintonize o canal certo. Inicialize o monitor ou aumente o brilho e o contraste.	Observe as instruções de uso do monitor.
	O cabo de conexão entre a unidade de vídeo e o monitor ou entre a unidade de vídeo e o microscópio cirúrgico não está conectado ou está mal conectado.	Encaixe o conector corretamente.	
	O cabo entre a unidade de vídeo e o monitor está com defeito.	Troque o cabo.	
	Se existir um gravador de vídeo entre a unidade de vídeo e o monitor: o gravador de vídeo está com defeito.	Conecte a unidade de vídeo diretamente com o monitor.	
	A unidade de vídeo ou a cabeça da câmera no microscópio cirúrgico ou o cabo de conexão entre a unidade de vídeo e o microscópio cirúrgico têm defeito.	Contate o serviço de assistência.	

Anomalia	Causa possível	Solução	Referência
Imagem muito escura / Chuviscos no monitor	O monitor não está regulado corretamente.	Inicialize o monitor ou aumente o brilho e o contraste.	Observe as instruções de uso do monitor.
	A unidade de vídeo está regulada muito escura.	Aumente o brilho da unidade de vídeo.	
	A iluminação do sítio cirúrgico está muito escura.	Regule uma iluminação mais clara.	Página 106
Imagem muito clara / Imagem leitosa no monitor.	O monitor não está regulado corretamente.	Inicialize o monitor ou reduza o brilho e o contraste.	Observe as instruções de uso do monitor.
	A unidade de vídeo está regulada muito clara.	Reduza o brilho da unidade de vídeo.	
	A iluminação do sítio cirúrgico está muito clara.	Regule uma iluminação mais escura.	Página 106
Aplicações otorrinolaringológicas: Detalhe da imagem brilhante demais / ofuscando no espéculo auricular preto.	A unidade de vídeo está regulada muito clara.	Coloque o espéculo auricular com o objeto no centro da imagem (centralizar).	
	A claridade é regulada em função do preto do espéculo auricular.	Utilize um espéculo auricular metálico (cinzento, em aço inoxidável).	

Video SpeedFokus (Autofocus)

Anomalia	Causa possível	Solução	Referência
Sem função do Video SpeedFokus (Autofocus)	Unidade de controle da câmera (CCU) desligada.	■ Ligar a unidade de controle (CCU).	
	Monitor desligado.	■ Ligar o monitor.	
	Falha do sistema Video SpeedFokus (Autofocus).	■ Contate o serviço de assistência.	

Anomalia	Causa possível	Solução	Referência
Resultado de focalização ruim ou inexistente	A focalização da câmera de vídeo não é congruente com a focalização do microscópio cirúrgico.	■ Ajustar a nitidez da imagem no microscópio cirúrgico, em seguida, ajustar a nitidez da imagem de vídeo.	
	Campo de medição (ROI) no local errado.	■ No submenu "AF - ROI Position", corrija a posição do campo de medição (ROI).	Página 111
	A estativa se move durante o processo de focalização.	■ Durante o processo de focalização, não movimentar a estativa.	
	Nenhum objeto na área de focalização.	■ Reposicionar o microscópio cirúrgico.	
	Nenhum objeto com contraste suficiente na área de focalização.	■ Reposicionar o microscópio cirúrgico ou focar manualmente.	
No caso de câmera de vídeo externa: Resultado de focalização ruim ou inexistente	Orientação da câmera (esquerda/direita) registrada incorretamente.	■ Abrir o menu "Autofocus" e modificar a "Camera Position".	Página 109
	Distância focal da óptica de vídeo "Video Focal Length" registrada incorretamente.	■ Abrir o submenu "Advanced Settings" e registrar a distância focal correta.	Página 111
	Câmera de vídeo torcida.	■ Girar a câmara de vídeo para que coincida com a imagem de vídeo da direção de visualização do observador principal.	
Imagem de vídeo no monitor focada, imagem no microscópio cirúrgico desfocada	Anéis de dioptrias desajustados nas oculares.	■ Ajustar os anéis de dioptrias definidos para zero ou para o valor correto.	Página 64
Imagem no microscópio cirúrgico focada, imagem de vídeo no monitor desfocada	A câmera de vídeo focalizável externamente não é congruente com a focalização do microscópio cirúrgico.	■ Ajustar a nitidez da imagem no microscópio cirúrgico, em seguida, ajustar a nitidez da imagem de vídeo.	

Anomalia	Causa possível	Solução	Referência
Nenhum processo de focalização	Tecla da manopla (A, B, C ou D) ocupada com outra função.	■ Abrir o menu "Handgrip Settings" (Ajustes de manoplas) e atribuir a função "Autofocus" a uma tecla.	Página 107
	Tecla do pedal de comando (C ou D) ocupada com outra função.	■ Abrir o menu "Foot Control" (Controle do pedal de comando) e atribuir a função "Autofocus" a uma tecla.	Página 108

Mensagens de erro e respectivas soluções

Componente	Nº.	Solução
S	-8250 / -8251	Nenhuma ação do usuário é necessária.
S	-8254 / -8255	Troca de lâmpadas conforme IFU. Se a falha persistir, o dispositivo deve ser inspecionado pelo ZEISS Service após a cirurgia.
HL /HR	-9005	Verificar a manopla, se a tecla está pressionada permanentemente ou bloqueada. Se a falha persistir, o dispositivo deve ser inspecionado pelo ZEISS Service após a cirurgia.
F	-9256	Reiniciar o pedal de comando conforme IFU. Se a falha persistir, o dispositivo deve ser inspecionado pelo ZEISS Service após a cirurgia.
F	-9261	Verificar o pedal de comando, se o botão está pressionado permanentemente ou bloqueado. Se a falha persistir, o dispositivo deve ser inspecionado pelo ZEISS Service após a cirurgia.
C/O/S/V/AF/HL/HR/F	Todos os outros	Se a falha ocorrer novamente durante a cirurgia, o dispositivo deve ser inspecionado pelo ZEISS Service após a cirurgia.

Conservação e manutenção

Conservação do dispositivo 194
Limpeza 194
Esterilização 195
Desinfecção 196

Manutenção do dispositivo 197
Intervalos de manutenção 197
Inspeção de segurança 198
Trocar a lâmpada de halogênio 200
Trocar a gaveta de lâmpadas de xenônio 202
Peças de reposição 204
Descarte 205

Conservação do dispositivo

AVISO	**Risco de lesões na cabeça no caso de estativas de teto!**

Você pode bater com a cabeça quando o dispositivo estiver abaixado.

- Coloque o dispositivo em posição "Park" (estacionamento) quando não estiver em uso.

Limpeza

Limpeza de superfícies ópticas

O super tratamento antirreflexo T* dos componentes ópticos (p. ex., oculares, objetivas) proporciona uma qualidade de imagem ideal.
Pouca sujeira ou uma impressão digital já reduzem a qualidade da imagem. Para proteger a óptica interna do dispositivo contra poeira, não deixe-o sem a objetiva, o tubo binocular e as oculares. Cubra o dispositivo após cada uso para o proteger da poeira. Guarde as objetivas, as oculares e outras peças ópticas que não estão em uso em recipientes livres de pó.

Limpe as superfícies dos componentes ópticos (oculares, objetivas) apenas quando for necessário:

- Não use produtos de limpeza agressivos ou abrasivos.
- Retire a poeira da superfície óptica usando um soprador de ar de borracha ou remova a poeira com um pincel limpo isento de gordura.

Para a limpeza regular das objetivas e oculares do microscópio cirúrgico recomendamos o conjunto de limpeza óptico à venda na ZEISS. A referência pode ser encontrada no capítulo "Dados do dispositivo".

Embaçamento de superfícies ópticas

Recomendamos a utilização de um produto antiembaçante para impedir o embaçamento das objetivas. Os produtos antiembaçantes para lentes de óculos que se encontram à venda nas ópticas também são adequados para as objetivas da ZEISS.

- Observe as instruções de uso do respectivo produto antiembaçante.

Um produto antiembaçante não impede apenas o embaçamento da óptica ocular. Ele também limpa e proteger a óptica ocular contra sujeira, gordura, poeira, fiapos e marcas de dedos.

Limpeza de superfícies mecânicas

Todas as superfícies mecânicas dos equipamentos do dispositivo podem ser limpas com um pano umedecido. Não utilize produtos de limpeza agressivos ou abrasivos.

Remova eventuais resíduos com uma mistura em partes iguais de álcool e água destilada, adicionando um jato de detergente de louça.

Esterilização

⚠ **CUIDADO**

Risco de infecção devido a drapes e acessórios de assepsia contaminados!

- Use apenas drapes e acessórios de assepsia estéreis e adequados para o dispositivo!
- Os produtos incluídos nos conjuntos assépticos fornecidos devem ser limpos, desinfetados e esterilizados antes de cada utilização. O mesmo se aplica à primeira utilização após o fornecimento.
- Certifique-se de que os usuários estão instruídos sobre a operação do dispositivo em ambiente esterilizado.

Conjuntos assépticos

Os conjuntos assépticos fornecidos pela ZEISS contêm capas de borracha e manoplas esterilizáveis em autoclave. Informações detalhadas sobre a esterilização estão disponíveis nas instruções de uso "Processamento de produtos esterilizáveis" em anexo do conjuntos assépticos correspondente.

Coberturas esterilizadas (drapes)

Para cobrir o dispositivo de forma esterilizada, é possível utilizar coberturas estéreis (drapes) descartáveis.

As coberturas esterilizadas (Drapes) recomendadas pela ZEISS encontram-se Página 218 na seção "Dados para pedidos assepsia".

- Coloque os drapes estéreis de forma que haja espaço de manobra do suporte suficiente para movimentar e operar o microscópio cirúrgico.

AVISO

Não cobrir as frestas de ventilação

Através das fendas para ventilação cobertas o dispositivo pode sobreaquecer durante o funcionamento e ser danificado.

- Não tape as aberturas de ventilação, para que as lâmpadas possam resfriar o suficiente e não ocorram falhas.

- Fixe o drape com fita adesiva sem apertar.

Desinfecção

⚠ **CUIDADO**

Danos na pintura do dispositivo!

Através do uso de produtos desinfetantes não autorizados, a pintura do dispositivo pode ser danificada. As peças pintadas podem soltar-se e cair no sítio cirúrgico.

- Use um desinfetante com base em um princípio ativo aldeídico ou alcoólico. É aceitável um aditivo de compostos quaternários.
- Para evitar danos nas superfícies, deve-se usar somente os componentes desinfetantes mencionados em seguida.

As concentrações máximas de uso são:

– Para álcoois (testado com 2-propanol): 60%

– Para aldeídos (testado com glutaraldeído): 2%

– Para compostos quaternários (testado com DDAC): 0,2%

Manutenção do dispositivo

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Para preservar a compatibilidade eletromagnética (EMC) não é necessário efetuar verificações e operações de manutenção regulares.

Intervalos de manutenção

Para garantir, duradouramente, um funcionamento seguro e perfeito e um tempo de vida útil longo do dispositivo é necessário efetuar a sua manutenção periódica e preventiva.

Na tabela seguinte enumeram-se os trabalhos de manutenção necessários e indicam-se os respectivos intervalos máximos.

As descrições que se seguem explicam os diversos procedimentos para que possa realizar os trabalhos de manutenção sozinho.

Para todos os trabalhos de manutenção que não são aqui descritos em detalhe, é necessário ter conhecimentos especializados do dispositivo. Contate atempadamente o seu ZEISS Service local ou parceiro autorizado para a realização destes trabalhos de manutenção.

Intervalo	Trabalhos de manutenção
A cada 2 anos	Controle visual e ensaio de funcionamento dos módulos a seguir: – Estativa com braço de suporte – Unidade de iluminação e de alimentação – Microscópio cirúrgico com tubo binocular – Condutor óptico – Freios – Cabo de alimentação – Função de limitação do movimento vertical – Acessórios conectados, componentes e opcionais – Função do sistema de vídeo (opção)
De acordo com as especificações do país	Inspeção de segurança

Inspeção de segurança

ATENÇÃO

Falha na manutenção!

Linhas e conexões de encaixe podem soltar-se e partes da caixa podem ficar sob tensão. Os usuários e o paciente podem sofrer um choque elétrico.

- Em conformidade com os regulamentos nacionais em vigor devem ser efetuados os testes de segurança determinados para este dispositivo, com regularidade, no âmbito e no prazo prescritos.

As verificações de segurança apenas podem ser efetuadas pelo fornecedor de todo o sistema.
Devem ser realizadas, no mínimo, as seguintes inspeções de segurança ao sistema:

– Verificação da existência das instruções de uso

– Inspeção visual do dispositivo, dos acessórios, componentes e opcionais quanto a danos e legibilidade das etiquetas

– Verificação da corrente de fuga

– Verificação do condutor de proteção

– 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

Trocar a lâmpada de halogênio

AVISO

Perigo de ferimento devido à lâmpada quente

Se a lâmpada for substituída pouco tempo depois de se queimar, estará ainda muito quente.

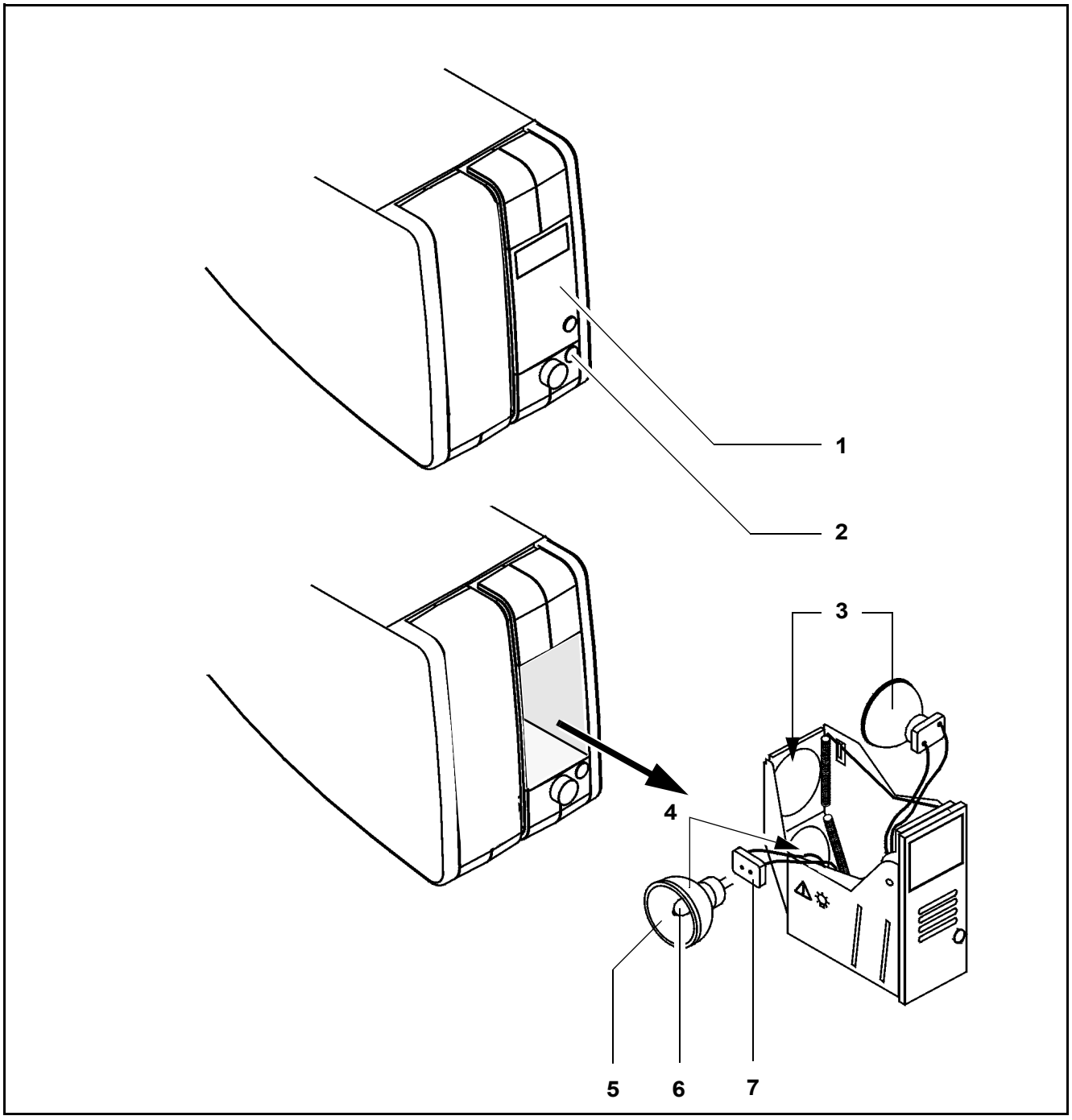
- Deixe resfriar a lâmpada antes de a trocar.
- Use sempre luvas de proteção resistentes ao calor para substituir a lâmpada.

Para trocar a lâmpada, siga estas etapas de trabalho:

- Desligue o dispositivo no interruptor de alimentação.
- Pressione o botão (2), a gaveta de lâmpadas sai ligeiramente. Puxe a gaveta de lâmpadas (1) para fora.
- Retire a lâmpada de halogênio defeituosa (3, 4) do suporte de mola.
- Retire o soquete cerâmico (7) dos pinos de contato da lâmpada de halogênio.
- Insira o soquete cerâmico (7) sobre os pinos de contato da nova lâmpada de halogênio.
- Coloque a nova lâmpada de halogênio (3, 4). Cuide para que você não toque o bulbo da lâmpada (6) ou o interior do refletor da lâmpada (5).
- Pressione a lâmpada de halogênio para dentro do suporte de mola.
- Deslize a gaveta de lâmpadas com a nova lâmpada de halogênio para dentro do dispositivo.
- Ligue o dispositivo no interruptor de alimentação

Somente use lâmpadas de halogênio de 12 V,100 W, com a referência especificada. A referência pode ser encontrada no capítulo "Dados do dispositivo".

Para alcançar uma vida útil econômica de suas lâmpadas de halogênio, recomendamos que você siga os seguintes passos. Se a lâmpada principal (3) falhar, remova-a e troque-a pela lâmpada de substituição (4). Utilize a nova lâmpada de halogênio em vez da lâmpada de substituição.


1
2
3
4
5
6
7

Trocar a gaveta de lâmpadas de xenônio

⚠ **CUIDADO**

Perigo de ferimento devido ao estouro da lâmpada!

O estouro da lâmpada (audível como um alto estrondo) pode levar ao bloqueio da gaveta de lâmpadas e/ou à falha dos módulos eletrônicos.

- Antes de abrir o compartimento de lâmpadas, cuide para que o dispositivo seja girado para uma posição em que as partículas que eventualmente caiam não ponham em perigo nem o paciente nem o usuário.
- Se a gaveta de lâmpadas ficar bloqueada ou a iluminação deixar de funcionar devido à falha dos módulos eletrônicos, você não deve continuar a usar o dispositivo. Contate o nosso serviço de assistência.

AVISO

Perigo de queimadura na lâmpada quente!

Se a lâmpada for substituída pouco tempo depois de se queimar, estará ainda muito quente.

- Deixe resfriar a lâmpada antes de a trocar.
- Use sempre luvas de proteção resistentes ao calor para substituir a lâmpada!

⚠ **CUIDADO**

Perigo de ferimento devido a manuseio inadequado!

O manuseio inadequado da lâmpada de xenônio pode levar a danos ou ferimentos.

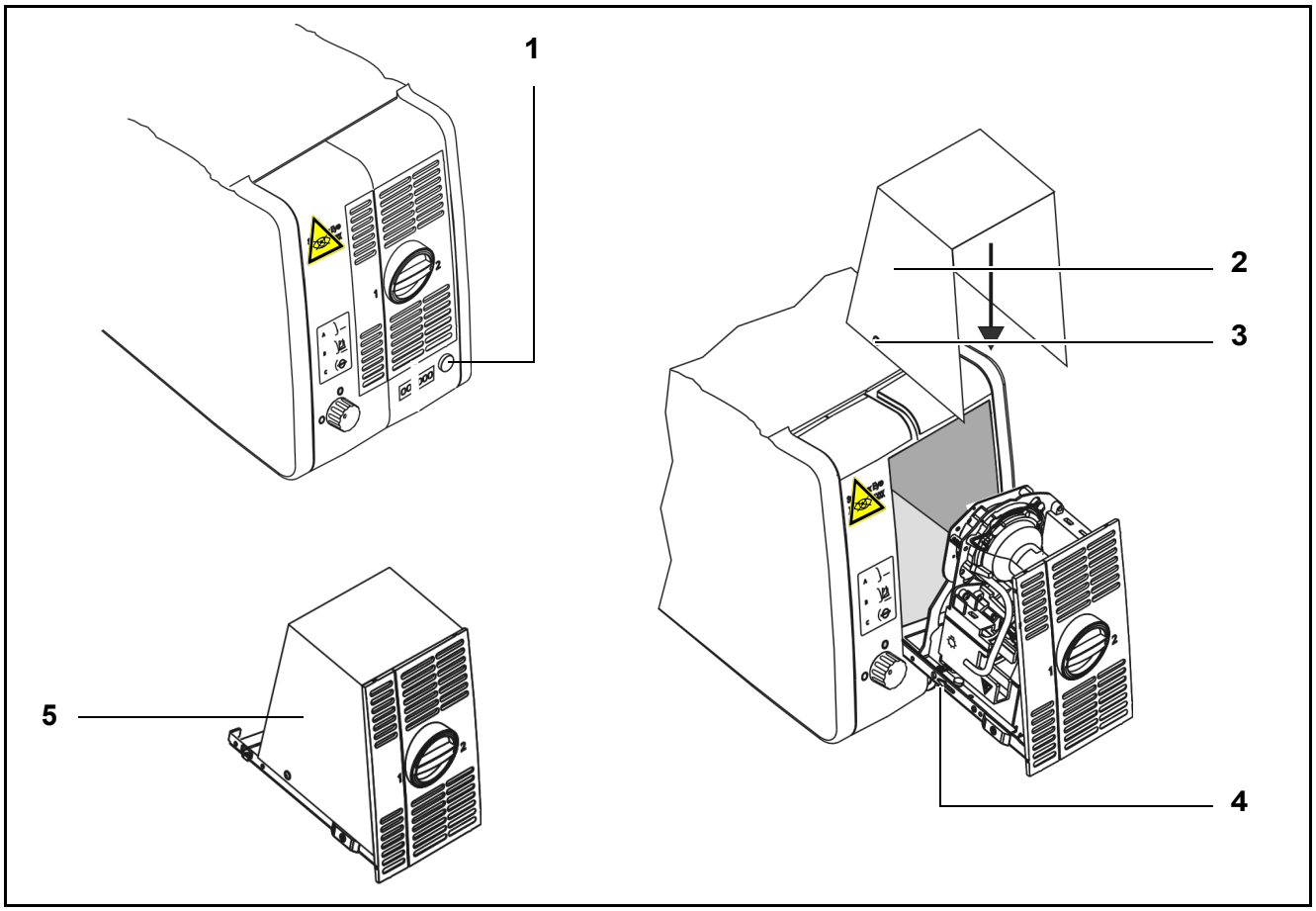
- A gaveta de lâmpadas deve ser trocada somente por pessoal instruído.

- Por favor, observe o seguinte:
  - Desligue primeiro a estativa no botão principal.
  - Apenas troque a gaveta de lâmpadas após ter resfriado! A pressão interna elevada da lâmpada quente pode estourar a lâmpada, em caso de falha. Além disso, a superfície quente da lâmpada de xenônio pode causar queimaduras.
  - Pressione o botão (1). A gaveta sai ligeiramente.
  - Puxe a gaveta para fora, até o encosto.
  - Deslize a embalagem de transporte original (2) sobre a gaveta. O pino (3) tem de encaixar no orifício (4). Deste modo, o batente é desbloqueado.
  - Puxe a gaveta usada para fora e introduza uma gaveta de lâmpadas nova, procedendo na ordem reversa.

– Verifique o funcionamento da lâmpada de xenônio e da segunda lâmpada de xenônio (lâmpada de substituição).

– Embale a gaveta de lâmpadas usada (5) no recipiente de transporte da nova gaveta de lâmpadas. Enderece o postal de devolução anexo e envie a gaveta de lâmpadas usada para o serviço de assistência ZEISS mais próximo.

– Utilize somente a embalagem de transporte original (2), pois serve simultaneamente de proteção contra explosão de lâmpadas de xenônio com eventual defeito.

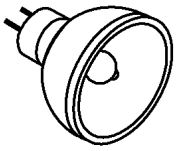


Peças de reposição

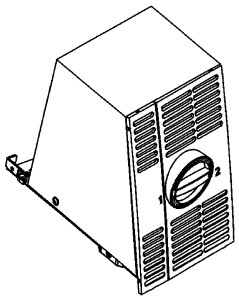
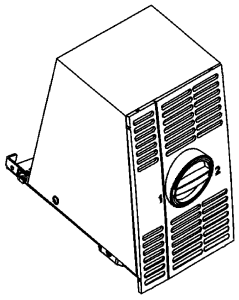
Conjuntos assépticos

	Referência
Capa asséptica 27 mm (6 itens)	305810-9008-000
Capa asséptica 22 mm (6 itens)	305810-9001-000
Capa asséptica para tubo giratório 180° (6 itens)	305810-9003-000

Sistema de iluminação de halogênio

		Referência
	Lâmpada de halogênio 12 V, 100 W	380079-9040-000

Sistema de iluminação de xenônio

		Referência
	Gaveta de lâmpadas de substituição completa com 2 lâmpadas de xenônio na embalagem de transporte e com postal de devolução; na troca de uma gaveta retornada com lâmpadas de xenônio defeituosas	304977-9036-700
	Gaveta de lâmpadas de xenônio completa com 2 lâmpadas de xenônio (peça nova)	304977-9036-000

Descarte

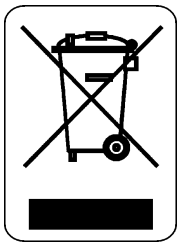
Informação para o usuário sobre o descarte dos equipamentos elétricos e eletrônicos usados

AVISO

Poluição do meio ambiente

Um descarte não adequado pode contaminar o meio ambiente.

- Observe os seguintes avisos sobre o descarte adequado.



Este símbolo significa que o dispositivo elétrico ou eletrônico não deve ser descartado junto com o lixo doméstico normal.
O descarte correto deste produto destina-se a proteger o meio ambiente e evitar possíveis danos ao mesmo ou à saúde humana, que podem ocorrer devido ao manuseio inadequado do dispositivo usado.
Para mais informações sobre o descarte do produto, entre em contato com o seu distribuidor local, com o fabricante ou responsável legal. Verifique também as informações atualizadas no site de internet do fabricante.
Ao revender o produto ou seus componentes, o vendedor deve notificar o comprador de que o produto deve ser descartado de acordo com os regulamentos nacionais atualmente aplicáveis.

Para clientes da União Européia

Entre em contato com o seu revendedor ou fornecedor caso deseje descartar equipamentos elétricos e eletrônicos.

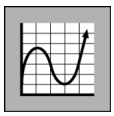
Informações sobre descarte em outros países fora da União Européia

Este símbolo somente é válido na União Européia. Ao descartar o dispositivo, observe as respectivas leis estaduais e outros regulamentos aplicáveis em seu país sobre o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Descarte da embalagem

- Descarte a embalagem conforme as diretivas e a legislação aplicável localmente.

Dados do dispositivo



Dados técnicos 208

Características principais S7 / OPMI Sensera 208

Microscópio cirúrgico 208

Estativas 210

Dados para pedidos 215

Informações regulamentares 224

Condições ambientais 225

Diretrizes e declaração do fabricante sobre compatibilidade eletromagnética 227

EMC - Compatibilidade eletromagnética IEC 60601-1-2: 2014 (4th Edition) 229

Emissões de interferência eletromagnética 229

Imunidade à interferência eletromagnética para todos os dispositivos EM e sistemas EM 230

Imunidade a interferências eletromagnéticas para dispositivos EM ou sistemas EM que não sejam de suporte de vida 231

Possibilidades de expansão do sistema 232

Dados técnicos

Características principais S7 / OPMI Sensera

O S7 / OPMI Sensera não apresenta características de desempenho essenciais na acepção da norma IEC 60601-1.

Em vez das características de desempenho essenciais, foram testadas determinadas funções do dispositivo definidas pelo fabricante.

As seguintes funções do dispositivo foram definidas para o ensaio de imunidade a interferências:

- A visualização do objeto deve se manter (são permitidas pequenas interferências na imagem)
- A luz para iluminação do objeto deve se manter (são permitidas interrupções de menos de um minuto)
- O zoom deve ser variável.
- O foco deve estar disponível.
- O movimento de todos os eixos da estativa em todas as direções deve mantido.
- A operação através do pedal de comando deve ser mantida.
- A operação através do painel de controle deve ser mantida.
- A imagem de vídeo deve estar disponível.

Microscópio cirúrgico

Componente	Propriedades
Ampliação	Sistema de zoom motorizado, relação de zoom 1:6, Fator de magnificação γ = 0,4x - 2,4x.
Ampliação total (ocular 10x)	2,5x - 14,9x a uma distância de trabalho de 200 mm 1,5x - 8,9x a uma distância de trabalho de 415 mm
Ampliação total (ocular 12,5x)	3,1x - 18,6x a uma distância de trabalho de 200 mm 1,8x - 11,1x a uma distância de trabalho de 415 mm
Campo de visão (ocular 10x)	14 mm - 83 mm a uma distância de trabalho de 200 mm 23 mm - 140 mm a uma distância de trabalho de 415 mm

Componente	Propriedades
Campo de visão (ocular 12,5x)	12 mm - 71 mm a uma distância de trabalho de 200 mm 20 mm - 119 mm a uma distância de trabalho de 415 mm
Focalização	Focalização eletromotriz contínua através do variscópio integrado Faixa de focalização de 200 mm até 415 mm Nota: Os valores exibidos no display diferem dos valores reais. Eles são arredondados e servem como referência.
Distâncias focais f	A uma distância de trabalho 200 mm: f = 278 mm, a uma distância de trabalho 300 mm: f = 366 mm, a uma distância de trabalho 415 mm: f = 466 mm
Diâmetro do campo iluminado	a uma distância de trabalho de 200 mm mín. 11 mm - máx. 85 mm a uma distância de trabalho de 415 mm mín. 19 mm - máx. 142 mm
Tubos/oculares	Binocular 180° - Tubo giratório, f =170 mm. Oculares grande angular 10 x ou 12,5 x com acoplamento magnético.
Peso	aprox. 9,2 kg (sem tubo e oculares)

Opcionalmente disponível

Focalização de precisão motorizada	Intervalo de focalização ± 10 mm

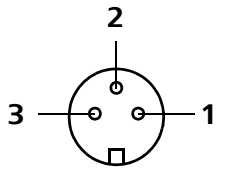
(Recomendado quando usado com micromanipuladores do laser).

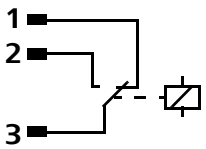
Estativas

Dados elétricos (aplica-se a todas as estativas S7)

Componente	Propriedades
Conexão de rede	A estativa de piso somente pode ser conectada em tomadas de alimentação equipadas com um condutor de proteção em perfeito estado.
Tensão nominal	(115 V): 100 V - 125 V (230 V): 220 V - 240 V
Consumo de energia	Estativa de piso: (115 V): max. 850 VA (230 V): max.1250 VA Estativa de teto com coluna rígida ou coluna de elevação: (115 V): max. 450 VA (230 V): max. 450 VA
Frequência nominal	50 Hz - 60 Hz
Fusíveis	Disjuntor
Saídas elétricas	– Tomada de corrente (apenas na estativa de piso) (115 V): max. 400 VA (230 V): max. 800 VA – Microscópio cirúrgico – Conector remoto para um sinal externo com um máx. de 24 V / 0,5 A (apenas na estativa de piso)
O dispositivo foi concebido para o regime de funcionamento contínuo.	

Conector remoto
Vista do lado do conector





Sistema de iluminação de halogênio

Iluminação por fibra óptica	2 lâmpadas de halogênio com refletor de 12 V 100 W em gaveta de troca rápida para condutor óptico, com filtro GG475 e KK 40 Troca de lâmpadas automática.

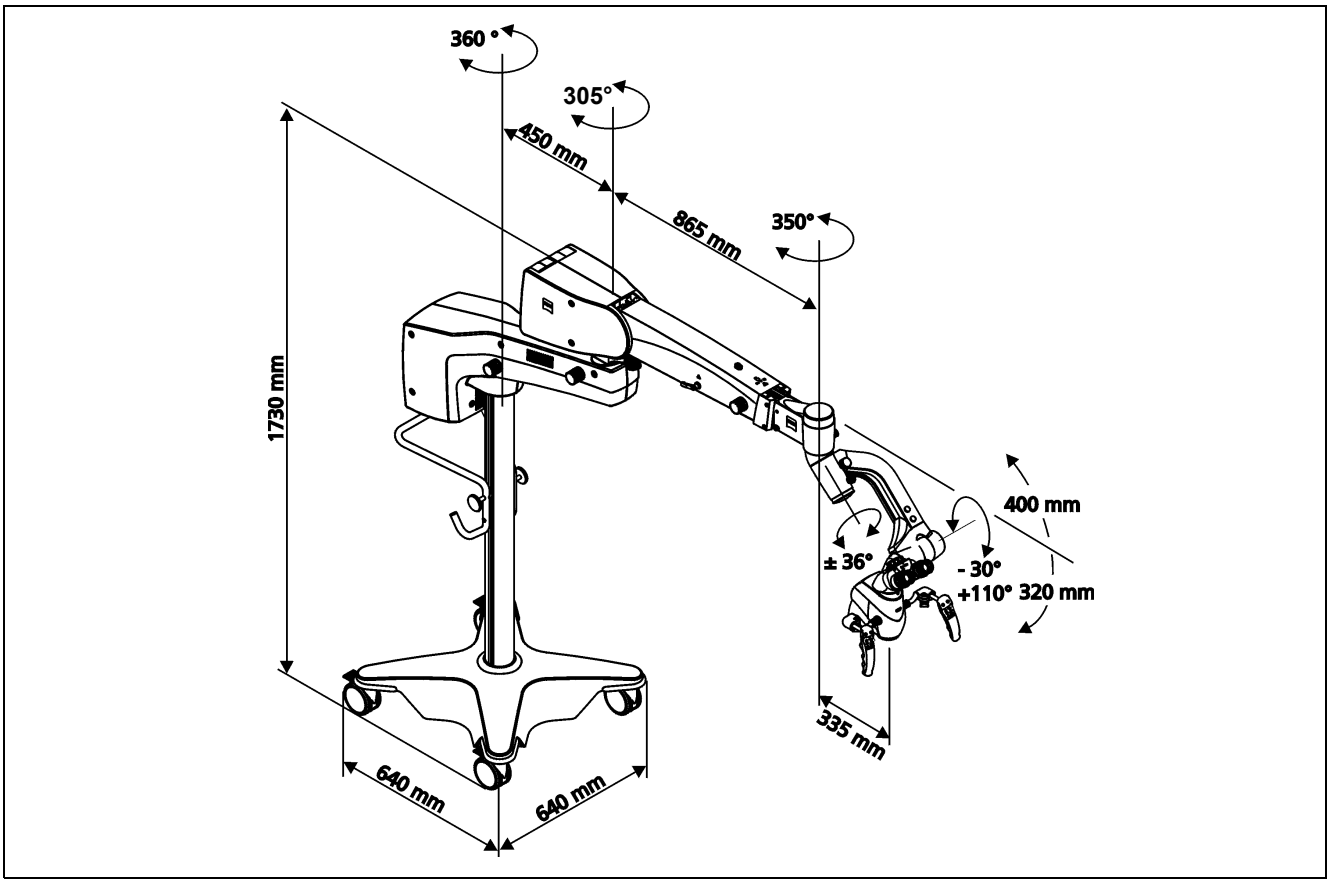
Sistema de iluminação de xenônio

Iluminação por fibra óptica	Lâmpada de refletor de xenônio de arco curto Temperatura de cor: aprox. 5000 K Potência nominal: 180 W, tensão nominal aprox. 14,5 V, corrente da lâmpada: 12 A, tensão de partida: 20 kV Lâmpada de substituição no compartimento de lâmpadas, que pode ser inserida manualmente.

Estativa de piso S7

Sistema mecânico

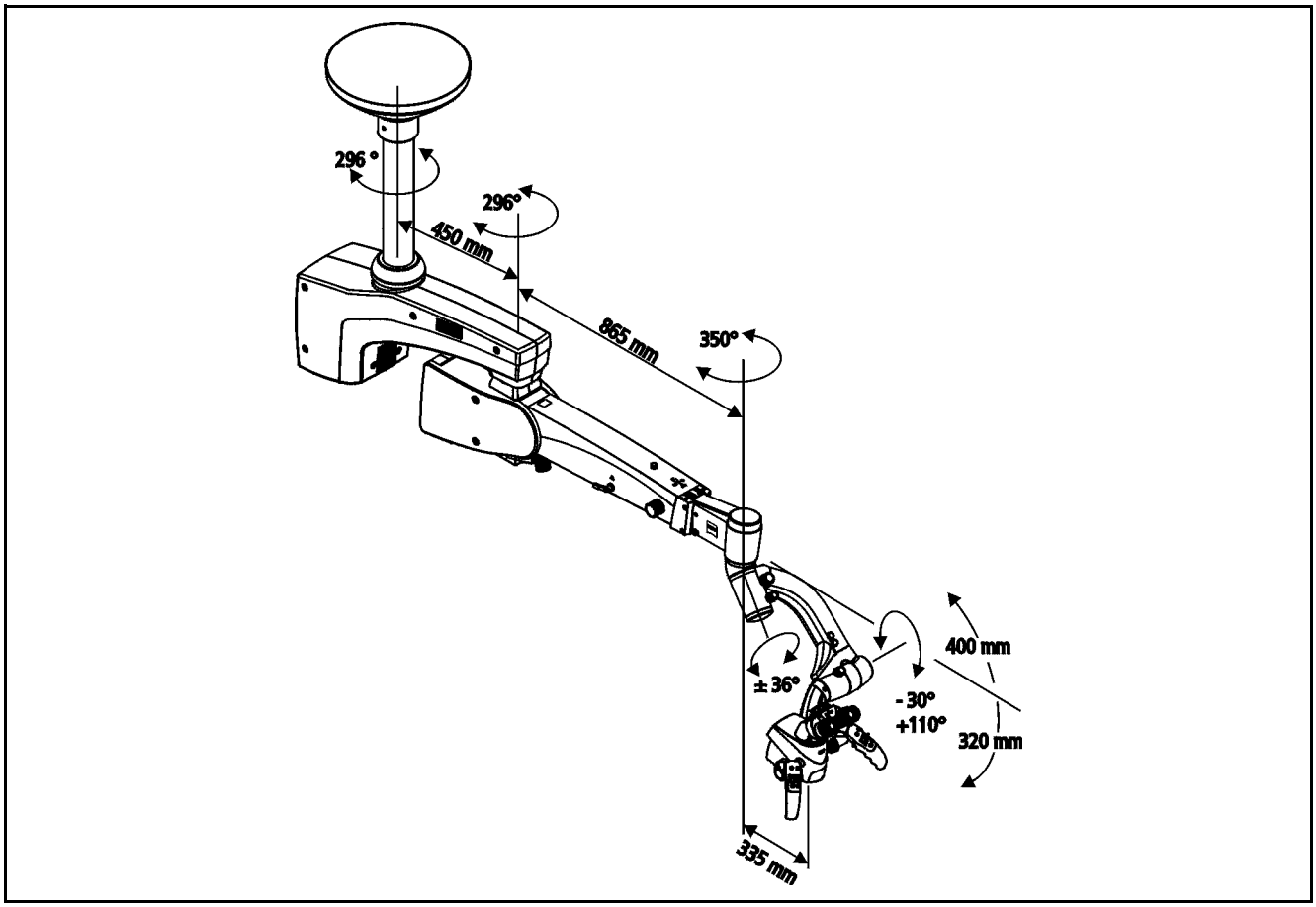
Componente	Propriedades
Braço de suporte	Comprimento: 450 mm Ângulo de rotação: 360°
Braço flexível	Comprimento: 865 mm Ângulo de rotação: 305° Curso: -320 mm / +400 mm
Acoplamento	Ângulo de rotação: 350°
Altura da estativa	1730 mm
Dimensões do pé	640 x 640 mm
Peso máx. suportado pelo braço flexível	14 kg (todo o equipamento do microscópio, incluindo acessórios, componentes e opcionais)
Peso	aprox. 177 kg (incluindo microscópio)
Peso máximo	190 kg (com carga útil instalada de forma segura)



Estativa de teto S7

Sistema mecânico

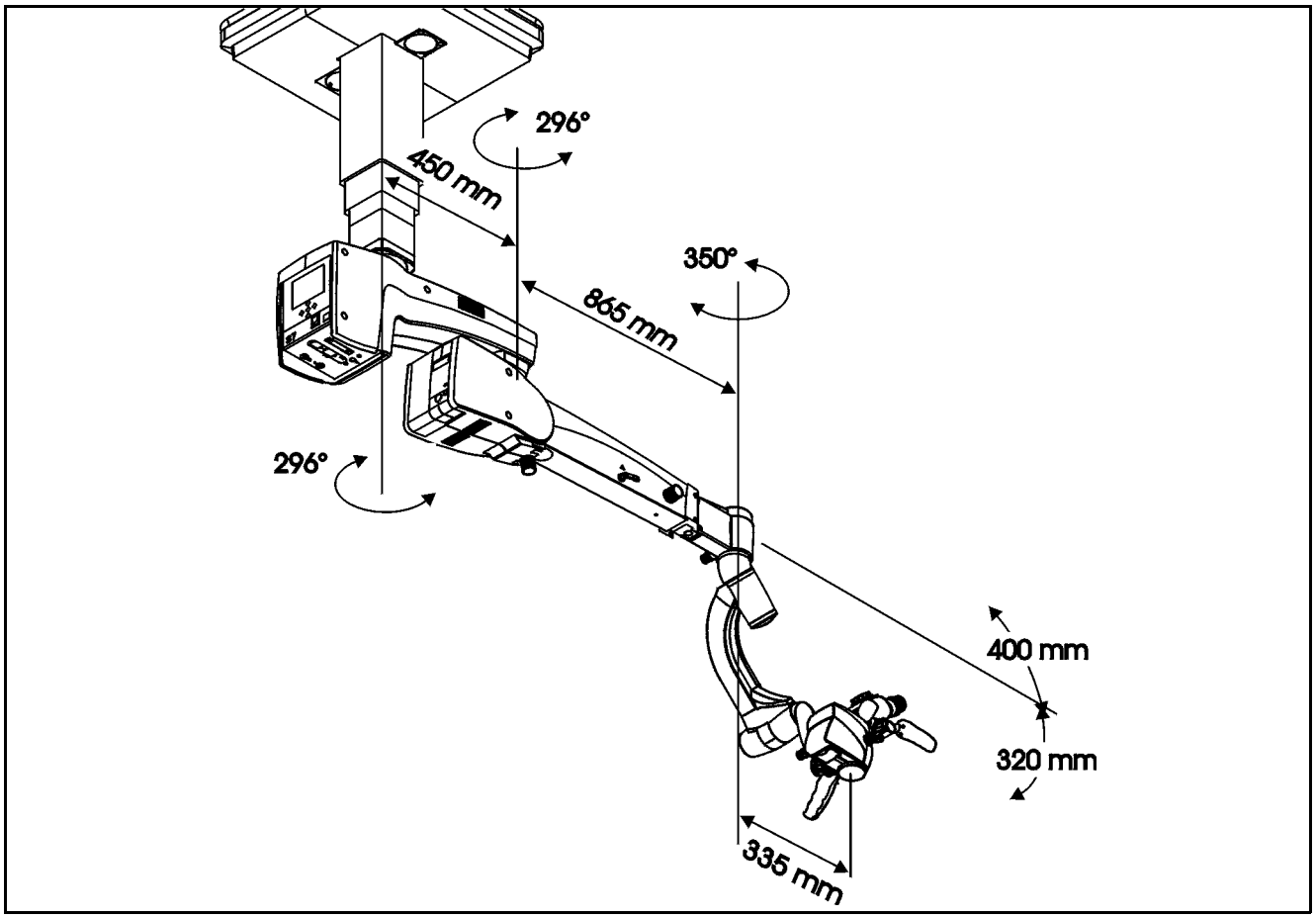
Componente	Propriedades
Braço de suporte	Comprimento: 450 mm Ângulo de rotação: 296°
Braço flexível	Comprimento: 865 mm Ângulo de rotação: 296° Curso: -320 mm / +400 mm
Acoplamento	Ângulo de rotação: 350°
Peso máx. suportado pelo braço flexível	14 kg (todo o equipamento do microscópio, incluindo acessórios, componentes e opcionais)
Peso (incluindo o microscópio)	aprox. 80 kg



Estativa de teto S7 com coluna de elevação

Sistema mecânico

Componente	Propriedades
Braço de suporte	Comprimento: 450 mm Ângulo de rotação: 296°
Braço flexível	Comprimento: 865 mm Ângulo de rotação: 296° Curso: -320 mm / +400 mm
Acoplamento	Ângulo de rotação: 350°
Peso máx. suportado pelo braço flexível	14 kg (todo o equipamento do microscópio, incluindo acessórios, componentes e opcionais)
Peso (incluindo o microscópio)	aprox. 133 kg



Dados técnicos, coluna de elevação

Tensão nominal	24 VCC
Consumo de corrente	5 A
Curso, total	350 mm
Capacidade de elevação	2000 N
Velocidade de elevação	5,5 mm/sec
Intervalo	(operação / pausa) 1 min / 9 min

Dados para pedidos

O dispositivo só deve ser operado com os acessórios, componentes e opcionais recomendados pela ZEISS incluídos no escopo de fornecimento. As informações sobre o representante do seu país para realização de pedidos estão disponíveis na internet no seguinte website:

www.meditec.zeiss.com

Para os parceiros ZEISS autorizados são válidas as configurações de produtos, componentes, acessórios, opcionais e peças de reposição estipuladas contratualmente.
Para mais informações, entre em contato com o seu parceiro ZEISS autorizado.

O número de referência especificado refere-se ao componente básico. Os outros componentes para a função especificada decorrem do texto descritivo. Quando encomendar, especifique, portanto, também o texto descritivo.

Dados para pedidos do microscópio cirúrgico OPMI Sensera

Descrição	Referência
Microscópio cirúrgico Sensera	302931-9901-000
Focagem de precisão motorizada externa para OPMI Sensera (opção)	000000-1208-783
Fonte de luz de xenônio Superlux 180 para estativas S7	000000-1517-743
Fonte de luz de halogênio para estativas S7	000000-1119-657
Cobertura anti-poeira azul com logotipo da Zeiss	000000-1055-278

Dados para pedidos para estativas S7

Descrição	Referência
Estativa de piso S7	000000-1087-851
Estativa de teto S7 com coluna de elevação sem kit de pré-montagem	000000-1226-405
Estativa de teto S7 com coluna de elevação sem kit de pré-montagem	000000-1103-022

Dados para pedidos de cabos específicos para cada país para estativa de piso S7

Descrição	Referência
Europa	000000-0301-997
EUA	000000-0147-000
RU	000000-0400-264
Suíça	309850-9011-000
Argentina	000000-0434-527
China	000000-0475-507
Brasil	000000-0527-730

Dados para pedidos de tubos

Descrição	Referência
Tubo binocular giratório f=170 mm, 180°	303791-0000-000
Tubo binocular inclinado f=170 mm, 45 °	303784-0000-000
Tubo binocular reto, f=170 mm	303765-0000-000
Tubo flexível f170/f260 incluindo Rotate e PROMAG (não previsto para utilização com acionador de boca)	303771-9020-000

Dados para pedidos de oculares

Descrição	Referência
Ocular grande angular encaixável, 12,5 x asf. (necessárias 2 unid.)	305543-9901-000
Oculares encaixáveis grande angular 10x (2 unidades)	305542-0000-000
Oculares grande angular encaixáveis 12,5x (1x com escala graduada "Format")	
– Ocular grande angular encaixável, 12,5 x asf.	305543-9901-000
– Ocular encaixável grande angular 12,5x asf. com escala graduada "Format"	000000-1023-188
Oculares grande angular encaixáveis 10x (1x com escala graduada "Format")	
– Ocular grande angular encaixável 10 x	305542-0000-000
– Ocular encaixável grande angular 10x com escala graduada "Format"	000000-1023-184

Descrição	Referência
Oculares grande angular encaixáveis 12,5x (1x com escala graduada "auxílio de focagem")	
– Ocular grande angular encaixável 12,5x	305543-9901-000
– Oculares grande angular encaixáveis 12,5x (1x com escala graduada "auxílio de focagem")	000000-1023-186
Oculares grande angular encaixáveis 10x (1x com escala graduada "auxílio de focagem")	
– Ocular grande angular encaixável 10x	305542-0000-000
– Oculares grande angular encaixáveis 10x (1x com escala graduada "auxílio de focagem")	000000-1023-183

Dados para pedidos para co-observação

Descrição	Referência
Tubo de co-observador mono longo	302706-0000-000
Tubo de co-observador mono curto	000000-1079-519
Módulo de co-observação estéreo	000000-1063-869

Dados para pedidos dos componentes opcionais

Descrição	Referência
Suporte de dispositivos para estativa de piso S7	000000-1352-922
Tomada de parede para estativa de teto S7	000000-1351-565
Peça intercalada com diafragma de dupla íris (para aumentar a nitidez em profundidade)	303354-0000-000
Alojamento em rabo de andorinha / placa adaptadora para componentes externos, opcionais e acessórios (p. ex. micromanipulador a laser)	303360-9903-000
Placa de montagem para micromanipuladores do laser com Ø 48mm	000000-1309-933

Dados para pedidos de pedais de comando

Descrição	Referência
Pedal de comando com fios com 14 funções	304970-9055-000
Pedal de comando sem fios com 14 funções	304970-9060-000
Cabo para pedal de comando, comprimento do cabo 3 m (conector angular, recomendado para estativa de piso)	304970-8735-000
Cabo para pedal de comando, comprimento 6 m (recomendado para estativa de teto)	304970-8760-000

Dados para pedidos assepsia

Descrição	Referência
Tampas de borracha esterilizáveis	
– Kit de tampas de borracha esterilizáveis para S7 / OPMI Sensera	
– Pack de 6 capas assépticas de 27 mm	305810-9008-000
– Pack de 6 capas assépticas de 22 mm	305810-9001-000
– Pack de 6 capas assépticas DP para tubo girat. de 180°.	305810-9003-000
Coberturas estéreis (drapes)	
– Coberturas estéreis (drapes), modelo 70, embalagem de 5 unidades (VisionGuard Drape para OPMI® com 2 tubos observação e câmera. Dimensões: 122 cm x 209 cm)	306070-0000-000
– Coberturas estéreis (drapes) Zeiss para OPMI®, modelo 88, embalagem de 20 unidades (para manoplas)	326088-0000-000
– Lentes para substituição VisionGuard (estéreis, caixa com 20)	306001-0000-000
– Proteções de objetiva VisionGuard (não estéreis, caixa com 10)	306002-0000-000

Dados para pedidos de produtos de limpeza

Descrição	Referência
Conjunto de limpeza óptica	000000-1216-071
Pano de limpeza de microfibra	000000-1254-655

Dados para pedidos peças de reposição

Descrição	Referência
Lâmpada de halogênio 12V, 100W (2 unidades)	380079-9040-000
Gaveta de lâmpadas de xenônio N incl. 2 lâmpadas de xenônio na embalagem de transporte para Superlux 180	304977-9036-000

Dados para pedidos SpeedFokus com câmera HD externa

Descrição	Referência
SpeedFokus para câmera externa com cabo padrão	
– Video Control Unit/SpeedFokus integrado	308203-9240-000
– Kit de cabos, padrão, rack externo para vídeo 5m	000000-1294-229
– Kit de montagem elétrico para estativas S7 para OPMI Sensera / OPMI PROergo	308203-9210-000
SpeedFokus para câmera externa com conjunto de montagem (apenas estativas de piso)	
– Video Control Unit/SpeedFokus integrado	308203-9240-000
– Suporte de dispositivos para estativa de piso S7	000000-1352-922
– Cabo S-VHS de 5m, 2x 4 pinos Mini-DIN	000000-0300-281
– Tampa para OPMI sem vídeo	000000-1184-640
– Kit de montagem elétrico para estativas S7 para OPMI Sensera / OPMI PROergo	308203-9210-000
SpeedFokus para câmera externa com cabo Lemo	
– Video Control Unit/SpeedFokus integrado	308203-9240-000
– Cabo de ligação Lemo 2x, Y/C, 10 m	000000-0418-950
– Cabo de ligação SpeedFokus para Lemo	000000-1293-810
– Tampa para OPMI sem vídeo	000000-1184-640
– Kit de montagem elétrico para estativas S7 para OPMI Sensera / OPMI PROergo	308203-9210-000

Dados para pedidos opção 1Chip HD Camera para S7 / OPMI Sensera

Descrição	Referência
1Chip HD Camera:	
– 1Chip HD Camera para S7 / OPMI Sensera	301900-8200-000
– Cabo de sistema DVI-D, 5m	302681-8767-000
Divisor óptico para 1Chip HD Camera:	
– Splitter 20 (divisor óptico 20)	301503-9901-000
– Splitter 50 (divisor óptico 50)	301513-9902-000
Diafragma íris para objetivas de vídeo	301675-0000.000
SpeedFokus para 1Chip HD Camera	
– Video Control Unit/SpeedFokus integrado	308203-9240-000

Com a opção "1Chip HD Camera" para S7 / OPMI Sensera você automaticamente recebe as instruções de uso "1Chip HD Camera" (G-30-1946).

Dados para pedidos do UC S7 / OPMI Sensera

Descrição	Referência
Upgrade para S7 / OPMI Sensera com 1Chip HD Camera:	
– UC 1Chip HD Camera - S7 / OPMI Sensera	301900-8200-500
– Cabo de sistema DVI-D, 5m	302681-8767-000
– Divisores ópticos para a 1Chip HD Camera (caso não existente no cliente):	
– Splitter 20 (divisor óptico 20)	301503-9901-000
– Splitter 50 (divisor óptico 50)	301513-9902-000
Com a opção "1Chip HD Camera" para S7 / OPMI Sensera você automaticamente recebe as instruções de uso "1Chip HD Camera" (G-30-1946).	
Upgrade SpeedFokus para 1Chip HD Camera	
– UC SpeedFokus para 1Chip HD Camera no S7 / OPMI Sensera e S7 / OPMI ProErgo	308203-9240-500
Speedfokus para outras câmeras externas	
– UC SpeedFokus para câmeras externas no S7 / OPMI Sensera e kit de cabos padrão	
– UC SpeedFokus para câmera externa no S7 / OPMI Sensera	308203-9240-500
– Kit de cabos padrão para SpeedFokus, 5m	000000-1294-229
– UC SpeedFokus para câmeras externas no S7 / OPMI Sensera e kit de cabos Lemo	
– UC SpeedFokus para câmeras externas no S7 / OPMI Sensera e S7 / OPMI PROergo	308203-9240-500
– Cabo de ligação Y/C externo	000000-0418-950
– Cabo de ligação SpeedFokus para LEMO	000000-1293-810
UC pedal de comando para zoom e foco	
– Pedal de comando S7 para zoom e foco	305946-9200-000
– UC Conexão do pedal de comando	000000-1237-540
Iluminação de xenônio UC Superlux para S7 / OPMI Sensera	
– UC Superlux 180 para S7	000000-1295-527
– Óculos escuros de proteção UV	000000-0480-028

Acessórios de vídeo, componentes e opcionais para a opção 1Chip HD Camera

Descrição	Referência
Gravação de vídeo, externo	
Gravador Sony HD	308203-9435-000
Gravador HD - Sony HVO-500MD com cabos	
– Gravador HD Sony HVO-500MD	000000-0575-031
– Cabo adaptador	000000-0576-774
– Cabo de ligação gravador de vídeo em interface AUX	000000-1052-814
– Cabo de monitor DVI, 2 m	308203-3020-000
– Conjunto de agrupadores de cabos (20 unidades)	301687-9106-000
Teclado USB EN	308203-2220-000
Pedal 10m	000000-1179-860
Cabo de rede 10m, 2x RJ45	305929-8610-000
Monitores - externos	
Monitor de 21" Sony Full HD	308203-9430-000
Monitor HDTV de 24'' NDS com cabo de vídeo HD-SDI de 5m e pedestal:	
– Monitor HDTV de 24" NDS	308203-2021-000
– Pedestal para monitor HDTV de 23"/24"	000000-0498-394
– Cabo de vídeo HD-SDI 75 Ohm 2xBNC macho, de 5m	305989-8763-000
Monitor HDTV de 26'' NDS com cabo de vídeo HD-SDI de 5m e pedestal (não para KSK 150 FC):	
– Monitor HDTV de 26" NDS	308203-2100-000
– Pedestal para monitor HDTV de 23"/24"	000000-0498-394
– Cabo de vídeo HD-SDI 75 Ohm 2xBNC macho, de 5m	305989-8763-000
Monitor HDTV de 42'' NDS com cabo de vídeo HD-SDI de 5m: (não para KSK 150 FC)	308203-2030-000
– Monitor HDTV de 42" NDS	
– Cabo de vídeo HD-SDI 75 Ohm 2xBNC macho, de 5m	305989-8763-000

Descrição	Referência
Cabos de vídeo	
– Cabo de sistema DVI-D, 5m	302681-8767-000
– Cabo de monitor DVI, 2m	308203-3020-000
– Cabo S-VHS de 5m, 2x 4 pinos Mini-DIN	000000-0300-281
– Cabo S-VHS de 10m, 2x 4 pinos Mini DIN, contatos robustos dourados	308203-3070-000
– Cabo de vídeo HD-SDI 75 Ohm 2xBNC macho, de 5m	305989-8763-000
– Cabo de vídeo HD-SDI 75 Ohm 2xBNC macho, de 10m	305989-8764-000
– Cabo de vídeo HD-SDI 75 Ohm 2xBNC macho, de 15m	305989-8766-000
– Cabo vídeo componente HD YPbPr, de 10m	308203-3080-000
Cabos de rede específicos para cada país para gravador de vídeo, monitores e MEDIALINK 100:	
– Europa	000000-0149-592
– EUA	397902-9058-000
– RU	309850-9003-000
– Suíça	000000-0228-202
– Argentina	000000-0434-527
– China	000000-0475-506
– Brasil	000000-0526-671

Equipamento de vídeo

Equipamento de vídeo externo para este microscópio cirúrgico pode ser encontrado na lista geral de produtos G-30-1888, fornecida separadamente.

Informações regulamentares

Classificação do produto de acordo com a norma IEC 60601-1

S7 / OPMI Sensera tem a seguinte classificação:

- Grau de proteção contra choque elétrico: Classe 1
- Grau de proteção contra a penetração prejudicial de água: IP X0
- Compatibilidade eletromagnética (EMC):
  Cumpre a norma IEC 60601-1-2, classe B (conforme CISPR 11)
- Modo de operação: operação contínua

Condições ambientais

AVISO

Perigo devido a condições ambientais nocivas!

Condições ambientais nocivas podem levar à perda ou redução de funções do S7 / OPMI Sensera.

- Utilize o S7 / OPMI Sensera somente nas seguintes condições ambientais.

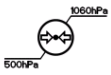
Para a operação

Característica	Variação admissível
Temperatura	+ 10 °C ... + 40 °C
Umidade relativa do ar	30 % ... 75 %
Pressão atmosférica	700 hPa ... 1060hPa

Para o transporte e o armazenamento

Característica	Variação admissível	
Temperatura	Sem 1Chip HD Camera:	- 40 °C ... + 70 °C
	Com 1Chip HD Camera:	- 20 °C ... + 70 °C
Umidade relativa do ar (sem condensação)	10 % ... 90 %	
Pressão atmosférica	500 hPa ... 1060 hPa	

Símbolos para transporte e armazenamento

Símbolo	Significado
	Para cima Indica a posição vertical correta do pacote.
	Frágil, manusear com cuidado
	Proteger da umidade, manter seco
	Não empilhar
	Faixa de temperatura admissível Limite de temperatura de armazenamento ou de operação
	Indicação da quantidade de unidades de embalagem
	Faixa de umidade do ar permitida Limite da umidade do ar de armazenamento ou de operação
	Faixa de pressão de ar permitida Limite da pressão de ar de armazenamento ou de operação

Diretrizes e declaração do fabricante sobre compatibilidade eletromagnética

O dispositivo está sujeito a precauções especiais relacionadas à compatibilidade eletromagnética (EMC) relativas aos estabelecimentos de saúde pública. 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.

⚠ **ATENÇÃO**

Deterioração do funcionamento!

S7 / OPMI Sensera não deve ser instalado e operado na proximidade imediata de outros dispositivos, exceto em combinação com os equipamentos descritos nas presentes instruções de uso, pois isso pode afetar o funcionamento do S7 / OPMI Sensera.

- Se a operação do S7 / OPMI Sensera próximo a outros equipamentos for inevitável, o funcionamento adequado do S7 / OPMI Sensera deve ser monitorado.

⚠ **ATENÇÃO**

Deterioração do funcionamento!

Os equipamentos elétricos podem sofrer interferências mútuas devido à sua radiação eletromagnética. O uso de componentes, opcionais e acessórios não aprovados pode aumentar as emissões ou reduzir a imunidade do S7 / OPMI Sensera.

- Somente use componentes, opcionais e acessórios (transdutores, cabos e peças de reposição) especificados nas presentes instruções de uso ou aprovados pela ZEISS para o S7 / OPMI Sensera.

ATENÇÃO

Deterioração da performance!

- Não use equipamentos de telecomunicações por RF ou aparelhos de rádio portáteis e móveis (incluindo dispositivos periféricos como cabos de antena e antenas externas) nas proximidades do S7 / OPMI Sensera (distância mínima de 30 cm). Não se pode excluir que isso possa afetar o funcionamento do S7 / OPMI Sensera ou que possa causar a deterioração do desempenho desses equipamentos.
- Não utilize telefones sem fios nas proximidades do S7 / OPMI Sensera . Os mesmos 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.
- Observe as diretrizes de EMC nas páginas seguintes.

ATENÇÃO

Perigo devido a radiação eletromagnética!

O S7 / OPMI Sensera pode sofrer interferências de outros equipamentos mesmo quando esses equipamentos estejam em conformidade com os requisitos de emissões aplicáveis conforme CISPR.

- Não use o S7 / OPMI Sensera se estiver próximo ou empilhado com outros equipamentos.
- Se for imprescindível usar o dispositivo próximo ou em conjunto com outros equipamentos, monitore o S7 / OPMI Sensera para verificar seu funcionamento correto nesta configuração.

CUIDADO

Perigo devido à radiação eletromagnética!

Os equipamentos elétricos podem sofrer interferências mútuas devido à sua radiação eletromagnética. A ocorrência de influências EMC negativas externas (eletricidade estática, interferências com fio, interferências eletromagnéticas) pode causar movimentos indesejados do S7 / OPMI Sensera quando ele é tocado pelo paciente ou usuário.

- Observe as diretrizes de EMC nas páginas seguintes.

CUIDADO

Perigo devido à radiação eletromagnética!

Os equipamentos elétricos podem sofrer interferências mútuas devido à sua radiação eletromagnética. O aumento da interferência de campos eletromagnéticos pode resultar em mau funcionamento ou falha de outros dispositivos na cirurgia.

- Observe as diretrizes de EMC nas páginas seguintes.

EMC - Compatibilidade eletromagnética IEC 60601-1-2: 2014 (4th Edition)

Emissões de interferência eletromagnética

O S7 / OPMI Sensera foi projetado para funcionar em um ambiente eletromagnético conforme especificado abaixo. O cliente ou usuário do S7 / OPMI Sensera deve assegurar que este seja operado em um ambiente com estas características.

Medições de emissões de interferência	Conformidade
Emissões de AF conforme CISPR 11	Grupo 1
Emissões de AF conforme CISPR 11	Classe B
Emissões harmônicas conforme IEC 61000-3-2	Classe A
Emissões de flutuações de tensão/flicker conforme IEC 61000-3-3	em conformidade

Imunidade à interferência eletromagnética para todos os dispositivos EM e sistemas EM

O S7 / OPMI Sensera foi projetado para funcionar no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do dispositivo S7 / OPMI Sensera deve assegurar que este é operado em um ambiente com estas características.

Ensaios de imunidade a interferências	Nível de ensaio IEC 60601	Nível de conformidade
Descarga eletrostática (ESD) conforme IEC 61000-4-2	±8 kV Descarga por contato	±8 kV Descarga por contato
	±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Descarga pelo ar	±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Descarga pelo ar
Imunidade a transientes elétricos rápidos/rajadas ("bursts") conforme IEC 61000-4-4	±2 kV para cabos de alimentação	±2 kV para cabos de alimentação
	±1kV para linhas de entrada / saída	±1kV para linhas de entrada / saída
Surtos de tensão ("surges") conforme IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV Fase-neutro	±0,5 kV, ±1 kV Fase-neutro
	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Fase-neutro-terra	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Fase-neutro-terra
Campo magnético à frequência de alimentação (50/60 Hz) conforme IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz
Afundamentos de tensão, interrupções de curta duração e variações da tensão de alimentação conforme IEC 61000-4-11	0 % UT por 1/2 período a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°	0 % UT por 1/2 período a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°
	0 % UT por 1 período e 70 % UT por 25 períodos monofásico: a 0 graus	0 % UT por 1 período e 70 % UT por 25 períodos monofásico: a 0 graus
	0 % UT por 250 períodos	0 % UT por 250 períodos

Imunidade a interferências eletromagnéticas para dispositivos EM ou sistemas EM que não sejam de suporte de vida

O S7 / OPMI Sensera foi projetado para funcionar no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do dispositivo S7 / OPMI Sensera deverá assegurar que este é operado em um ambiente com estas características.

Ensaios de imunidade a interferências	Nível de ensaio IEC 60601	Nível de conformidade
Transientes de alta frequência (AF) conduzidos conforme IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz até 80 MHz	3 V
	6 V Bandas de frequência ISM entre 150 kHz e 80 MHz SIP/SOPs com comprimentos <3 m testados	6 V
Transientes de AF radiados conforme IEC 61000-4-3	3 V/m 80 - 2700 MHz	3 V/m
Transientes de AF radiados próximos à equipamentos de telecomunicações sem fios conforme IEC 61000-4-3	27 V/m 380 - 390 MHz	27 V/m
	28 V/m 430 - 470 MHz, 800 - 960 MHz, 1700 - 1990 MHz, 2400 - 2570 MHz	28 V/m
	9 V/m 704 - 787 MHz, 5100 - 5800 MHz	9 V/m

Possibilidades de expansão do sistema

O dispositivo S7 / OPMI Sensera pode ser ampliado com acessórios, componentes e opcionais fornecidos pela ZEISS (consulte os dados para pedidos), de modo a formar um sistema já testado. Esta combinação de dispositivos está aprovada pela ZEISS.

⚠ **CUIDADO**

A tomada de energia deste sistema é uma tomada múltipla em conformidade com a norma IEC 60601-1 destinada a um sistema EM.
A conexão de dispositivos elétricos que não tenham sido aprovados pela ZEISS, pode levar a um sistema móvel com reduzido nível de segurança.

- Monte o seu sistema ME (uso da tomada de energia) em conformidade com os seguintes requisitos da norma IEC 60601-1, capítulo 16, bem como as seguintes medidas:
  - Não coloque tomadas múltiplas no piso.
  - Não conecte tomadas múltiplas adicionais em tomadas múltiplas.
  - Conecte somente componentes compatíveis com o sistema.
  - Respeite a carga máxima permitida em tomadas múltiplas.
  - Use tomadas múltiplas somente para peças do sistema.

AVISO

Conectar acessórios, componentes ou opcionais

Os equipamentos adicionais conectados a equipamentos eletromédicos precisam cumprir, comprovadamente, as normas e diretrizes aplicáveis (p. ex., IEC 60950 relativa a dispositivos de processamento de dados).
Além disso, todas as configurações devem atender às exigências normativas dos sistemas médicos (ver IEC 60601-1).
Aquele que conecta equipamento adicional a dispositivos eletromédicos é considerado um configurador de sistemas e, como tal, é responsável pela conformidade do sistema com os requisitos normativos aplicáveis aos sistemas.
Observe que a legislação local prevalece sobre os requisitos normativos acima mencionados. Em caso de dúvidas, contate o seu representante local ou o ZEISS Service.

O dispositivo S7 / OPMI Sensera pode ser ampliado com acessórios, opcionais fornecidos pela ZEISS (consulte os dados para pedidos / acessórios, opcionais), de modo a formar um sistema já testado. Esta combinação de dispositivos está aprovada pela ZEISS.

Índice remissivo

Itens numéricos

1Chip HD Camera com diafragma circular 133

Â

Abertura para o cabo do sistema 80, 88
Abrir a gaveta de lâmpadas 94, 98
Acessório de vídeo para opção 1Chip HD Camera 222
Acessório para opção 1Chip HD Camera 222
Advanced Settings, submenu 111
Ajustando a distância interpupilar 148
Ajustar a limitação do movimento vertical do braço flexível 136, 138, 142
Ajustar as oculares 148
Ajustar o balanceamento do peso do braço flexível 136, 138, 142
Ajustar o dispositivo 136, 138, 140
Ajustar uma altura de trabalho ergonômica 140
Ajuste da velocidade 104
Alívio de tração de cabos 72, 80, 89
Alojamento da lâmpada halogênio ou xenônio 68, 78, 86
Ampliação 208
Anel de regulagem das dioptrias 64
Anomalia 189
Anschlussfeld für Deckenstativ S7 80
Anschlussfeld für Deckenstativ S7 mit Hubsäule 88
Anzeigefenster für Nennspannung 80
Aplicação do tubo e das oculares 122
Após cada utilização 17
Área de aplicação 8
Área de focagem 209
Asepsis-Sets 150
Aterramento de proteção 14
Autofocus, menu 110

B

Balanceamento do peso 68, 78, 86
Balance-Menü 112
Barra de punho 66, 70
Botão de foco 58

Botão de iluminação pontual 58
Botão principal 100
Botão seletor de filtros 94, 98
Braço de suporte 66, 70, 76, 78, 82, 86
Braço flexível 66, 68, 76, 78, 82, 86
Braço flexível, ajustar a limitação do movimento vertical 136, 138, 142

Ç

Cabos de conexão da 1Chip HD Camera 134
Caixa da lâmpada 66, 76, 82
Camera Chip Size (tamanho da matriz CCD) 111
Câmera de vídeo (CCD Position), orientação da 111
Câmera de vídeo, externa 110, 111
Câmera de vídeo, integrada 108
Campo de comando e visão geral do menu 100
Campo de exibição 70, 78, 86
Campo de medição (ROI) 110
Campo de medição (ROI), posição do 110, 111
Campo de medição (ROI), tamanho do 110
CCD Position 111
Chave seletora 25, 84
Checkliste Bodenstativ S7 156
Checkliste Deckenstativ S7 mit Hubsäule 166
Checkliste Deckenstativ S7 mit starrer Säule 161
Chumbamento no teto 14
Coluna da estativa 66, 70, 76
Coluna de elevação 25, 82, 84
Comutação manual para a lâmpada de substituição 94, 96
Comutação para a lâmpada de reserva 24
Comutação para a lâmpada de substituição 22, 182
Condições ambientais 225
Condições do meio envolvente 12
Conectar o fixa-cabos 124
Conector de proteção 14
Conector de saída AC 72
Conector de vídeo fêmea BNC 73, 80, 89
Conector de vídeo fêmea Y/C 73, 80, 89
Conector remoto 72, 80, 88, 90
Conexão dos cabos 134
Conexões 124
Configurar a tensão 126
Configurar o microscópio cirúrgico 148
Contraste da imagem de vídeo 109
Correia tensora no suporte de dispositivos 74

D

Dados do fabricante 2
Dados para pedidos 215
Dados para pedidos de consoles de pedal 218
Dados técnicos 208
Descarte 205
Desinfecção 196
Desinfecção de superfícies 205
Desinfektionsmittel 205
Destinatários 8
Diafragma íris para objetivas de vídeo 133
Diâmetro do campo iluminado 209
Digitar o nome da aplicação 103
Digitar o nome de usuário 103
Digitar o nome de usuário com 12 dígitos 103
Disjuntor 100
Disposições legais 11
Distância focal da objetiva 209
Distâncias focais 209
Drapes 150

É

Elementos de comando e exibição, conexões 56
EMC - Compatibilidade eletromagnética 229
Endereço do fabricante 2
Equilibrar o microscópio cirúrgico 144
Escala de dioptrias 64
Estativa de teto com coluna de elevação 25
Estativas 210
Esterilização 195
Estrutura do menu 102
Explicação dos símbolos 7

F

Faixa de focalização 209
Falha da função de zoom 178
Falha da lâmpada 180, 182
Falha da opção Video Autofocus 185
Falha de funções principais 176
Falhas de funcionamento 115
Fator de ampliação 208, 209
Ferimentos por queimadura devido a elevada intensidade da iluminação 18
Filtro GG 475 ..... 24, 94

Filtro KK 40 .....24, 94
Finalidade 8
Fixa-cabos 70
Flange de teto 76, 82
Focalização 209
Fonte de alimentação de emergência especial 12
Fricção 68, 70, 78, 86
Friktion 70, 78, 86
Função de foco, falha 176
Função do zoom, falha 178
Função dos botões 103
Função Zoom Link 105

G

Gaveta de lâmpadas 94, 96
Grelha de ventilação 94

Í

Informações regulamentares 224
Inspeção de segurança 198
Intensidade de iluminação 106

J

Janela para tensão nominal 72, 73, 80, 88, 89, 90

L

Lâmpada de reserva em funcionamento 98
Lâmpada de substituição em funcionamento 22
Laser-Menü 113
Letreiro de potência 32, 40, 41
Ligação equipotencial 12
Light ± 107
Lights on/off 107
Limitação de curso 68, 78, 86
Limpeza 194
Limpeza de superfícies ópticas 194

M

Manopla 66
Manutenção 193
Matriz CCD, tamanho da 111
Medidas de segurança 5
Menu Balance 112

Menu de laser 113
Menu de opções 106, 109, 113, 115
Menu do pedal de comando Foot Control 108
Menu do usuário 102
Menu Edit User 103
Menu Error message 115
Menu Focus 105
Menu Iluminação 106
Menu iniciar 102
Menu Surgery 104
Menu Zoom 104
Menus, correlação 100
Microscópio cirúrgico com micromanipulador a laser 151
Montar a 1Chip HD Camera 132
Montar o equipamento do dispositivo 122
Mostrar o campo de medição (ROI) 110
Mover o campo de medição 111

Ó

Observar o valor da tensão nominal 126
Oculares de ângulo amplo com acoplamento magnético 64
Oculares, dados técnicos 209
Opção 1Chip HD Camera 132
Opção Video Autofocus 109
Operação 155
Operação, condições 14
OSD on/off 107, 108

P

Painel de conectores 66, 76, 82
Painel de conectores para estativa de piso S7 72
Painel de conectores para estativa de teto S7 80
Painel de conectores para estativa de teto S7 com coluna de elevação 88
Painel de controle 66, 70, 76, 78, 82, 86
País de utilização 126
Parafuso de aperto para limitação do movimento vertical 68, 78, 86
Pé da estativa 66, 70
Peças de reposição 204
Pedal de comando 116
Perfil de usuário 102
Perfil padrão 102
Perigo de colisão e de esmagamento 74
Perigo de esmagamento e de colisão 74
Peso 209
Pflege 193

Photo 107
Pino de equalização de potencial 72, 80, 88
Placa de identificação SIP 34, 40
Posição neutra 26, 56
Possibilidades de expansão do sistema 232
Preparações para utilização 119
Primeira colocação em funcionamento 14
Procedimento em caso de anomalias 175
Processo de focalização 111
Protetor Ocular 64

R

Régua de conexão para console de pedal, etc. 72, 80, 88, 90
Relocalizar o dispositivo 153
Responsabilidade e garantia 10
Rodízios orientáveis 70
ROI (region of interest, campo de medição) 109

S

Segurança elétrica 12
Sequência operacional 171
Símbolo de descarte 32, 39
Símbolos de informação 7
Símbolos de perigo 7
Símbolos e legendas no dispositivo 26
Sinais acústicos 115
Sistema de iluminação 92
Sistema de iluminação de halogênio 24, 94
Sistema de iluminação de xenônio 22, 96
Sistemas eletromédicos 11, 121
Speed 105
Start at 104, 105
Submenu Advanced Settings 111
Submenu AF - ROI Position 111
Suporte de dispositivos (opção) 74
Suporte de dispositivos, correia tensora fornecida 74
Suporte do pedal de comando 70
Surgery-Menü 104

T

Tecla Options 106
Tensão nominal, presente 126
Trajetória óptica principal 111
Transporte 13

Trava 70
Três bipes 115
Trocar a gaveta de lâmpadas de xenônio 202
Trocar a lâmpada de halogênio 200
Tuben, technische Daten 209
Tubos e oculares para o microscópio principal 62
Tubos, dados técnicos 209

Ú

Uso previsto 9, 10

V

Valor inicial de foco 105
Valor inicial de intensidade 106
Valor inicial de intensidade da lâmpada 106
Valor inicial de zoom 104
Velocidade de zoom 104
Velocidade do foco 105
Video Autofocus, falha de 185
Video Autofocus, trabalhar com 174
Video Autofokus, trabalhar com 174
Video Capture 107, 108
Video Focal Length (distância focal da óptica de vídeo) 111
Video Gain± 107, 108
Video-Autofocus 109
Visão geral do sistema 49
Visor gráfico 111

Z

Zoom Link 105, 106

(página vazia para suas anotações . . .)

Distribuido no Brasil por:

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

Registro ANVISA: 10332030094

Responsável Técnico: Raquel Etienne Alvarez
CRF/SP: 63636

Carl Zeiss Meditec AG
Goeschwitzer Strasse 51-52
07745 Jena
Germany

Fax: + 49 (0)7364 - 20 4823
E-Mail: info.meditec@zeiss.com
Internet: www.zeiss.com/med