

ARTEVO 800

Software Release 3.2

Instruções de uso



Direitos autorais

© 2022, Carl Zeiss Meditec AG, Jena

Marcas

CALLISTO eye, Invertertube, HaMode, K TRACK, ARTEVO 800, RESIGHT, SCI, Superlux, VISULUX, Visionguard e Z ALIGN são marcas comerciais ou marcas registradas da Carl Zeiss Meditec AG ou de outras empresas do Grupo ZEISS na Alemanha e/ou em outros países.

Todas as outras marcas neste documento são de propriedade de seus respectivos donos.

Índice

1	Notas sobre as instruções de uso	11
1.1	Nome do dispositivo	11
1.2	Abrangência	11
1.3	Finalidade e guarda da documentação	11
1.4	Dúvidas e observações.....	11
1.5	Notações neste documento	11
1.5.1	Notações em todas as áreas de texto	11
1.5.2	Notações em seqüências de ações.....	12
1.6	Outros documentos aplicáveis	13
2	Avisos de segurança.....	15
2.1	Público-Alvo	15
2.2	Área de aplicação	15
2.2.1	Finalidades de uso	15
2.2.2	Indicação.....	15
2.2.3	Contraindicação	15
2.2.4	Uso previsto	16
2.2.5	Grupo-alvo de pacientes.....	17
2.3	Responsabilidades e obrigações do proprietário	17
2.3.1	Notificações ao fabricante e às autoridades.....	19
2.4	Providências e obrigações do operador	19
2.5	Compatibilidade eletromagnética	21
2.6	Precondições para o funcionamento	22
2.6.1	Antes da primeira colocação em funcionamento	22
2.6.2	Antes de cada utilização	22
2.6.3	Durante a operação.....	25
2.6.4	Depois de cada utilização	27
2.7	Medidas contra danos fototóxicos	27
2.7.1	Propriedades da iluminação (composição espectral).....	27
2.7.2	Intensidade de iluminação	28
2.7.3	Ângulo de iluminação.....	28
2.7.4	Foco da fonte de luz.....	28
2.7.5	Duração da exposição à luz	29
2.8	Tempos máximos de exposição à radiação.....	31
2.8.1	Tempos máximos de exposição à radiação	31
2.8.2	Referências Bibliográficas	33
3	Descrição do aparelho.....	35
3.1	Identificações no dispositivo.....	35
3.2	Identificações na embalagem	39
3.3	Estrutura do dispositivo.....	41

3.3.1	CALLISTO eye Panel PC.....	42
3.3.2	Braço de suporte para o CALLISTO eye Panel PC.....	42
3.3.3	Compartimento de lâmpadas	43
3.3.4	Braço articulado com mola	45
3.3.5	Acoplamento XY	45
3.3.6	Display suspenso	46
3.3.7	Microscópio cirúrgico digital.....	46
3.3.8	Microscópio do assistente (opcional)	48
3.3.9	Monitor Cart (parte frontal)	49
3.3.10	Monitor Cart (parte traseira).....	50
3.3.11	Pedal de comando de 14 funções.....	51
3.3.12	Base da estativa.....	51
3.3.13	Coluna da estativa	52
3.3.14	Braço de suporte com painel de conexão	52
3.3.15	Ceratoscópio integrado	53
3.3.16	Conexões no microscópio cirúrgico	53
3.3.17	Conexões no microscópio do assistente.....	54
3.3.18	Painel de conectores	54
3.3.19	Painel de conectores ARTEVO 800.....	55
3.3.20	Painel de conectores no Monitor Cart.....	56
3.3.21	Painel de conectores do CALLISTO eye Panel PC (modelo II)	57
3.4	Elementos de comando e exibição.....	58
3.4.1	Sinal de falha da fonte de luz Superlux eye	58
3.4.2	Sinal de falha da fonte de luz de halogênio	58
3.4.3	Sinal de falha da fonte de luz de LED.....	59
3.4.4	Sinal de falha do modo manual	59
3.4.5	Display suspenso	60
3.4.6	Microscópio cirúrgico digital.....	62
3.4.7	Microscópio do assistente	63
3.4.8	Invertertube E.....	64
3.4.9	Ocular grande angular.....	64
3.4.10	Manoplas	65
3.4.11	Painel de comando com pedal de 14 funções.....	65
3.4.12	Acoplamento XY	66
3.4.13	Braço articulado com mola	67
3.4.14	Painel de controle.....	68
3.4.15	Monitor Cart (parte frontal).....	69
3.4.16	Monitor Cart (parte traseira).....	70
3.4.17	CALLISTO eye Panel PC (modelo II)	71
3.4.18	Fonte de luz Superlux Eye.....	72
3.4.19	Fonte de luz de halogênio	72
3.5	Descrição do software	73
3.5.1	Estrutura do painel de controle.....	73
3.5.2	Rodapé	74
3.5.3	Barra de status	75
3.5.4	Descrição de cores	75
3.5.5	Botões interativos.....	76
3.5.6	Botões de navegação	77
3.5.7	Teclado do painel de controle	78
3.5.8	Configurações para o funcionamento diário - Menu principal, Guia 1	79
3.5.9	Configurações básicas do dispositivo - Menu principal, Guia 2.....	80
3.5.10	Configurações de fábrica das manoplas e do painel de comando com pedal de 14 funções	81
3.5.11	Mapeamento configurável das manoplas e do painel de comando com pedal de 14 funções	84

3.6	Descrição do funcionamento	86
3.6.1	Conceito de operação	86
3.6.2	Iluminação SCI.....	88
3.6.3	Fonte de luz principal e adicional.....	89
3.6.4	Ampliação total.....	90
3.6.5	Fast focus (Foco rápido).....	90
3.6.6	Funções do RESIGHT	91
3.6.7	DeepView	91
3.6.8	Opções de reset	92
3.6.9	Links.....	92
3.6.10	Modo manual.....	93
3.6.11	Microscópio do assistente	93
3.6.12	Lâmpada de fenda integrada.....	94
3.6.13	Câmeras 4K integradas.....	94
3.6.14	Gravação de imagem e de vídeo HD.....	95
4	Instalação.....	97
4.1	Segurança na instalação.....	97
4.2	Preparo da instalação.....	98
4.2.1	Condições para a integração do dispositivo à uma rede de TI existente	98
4.3	Conexão	99
4.3.1	Ligar conector de alimentação.....	99
4.3.2	Ligar o conector de alimentação no Monitor Cart.....	101
4.3.3	Conexão do painel de comando com pedal de 14 funções	102
4.3.4	Estabelecer a conexão de rede com o CALLISTO eye Panel PC integrado	102
4.3.5	Conectar os cabos de vídeo e de rede no Monitor Cart	104
4.3.6	Estabelecer a conexão de rede entre o CALLISTO eye e o OPMI.....	105
4.3.7	Conectar o fixa-cabos.....	105
4.3.8	Conectar um monitor 3D de outro fabricante	106
5	Procedimento de inicialização diário.....	107
5.1	Montagem do microscópio cirúrgico e do assistente com acessórios.....	107
5.1.1	Substituir acessórios e componentes	107
5.1.2	Conexão do Invertertube E	111
5.1.3	Conexão do RESIGHT 700	112
5.1.4	Conexão de iluminação adicional	113
5.1.5	Efetuar o balanceamento do peso	113
5.2	Configuração do microscópio cirúrgico e do assistente	116
5.2.1	Ajustar a limitação de curso.....	116
5.2.2	Ajustar a fricção	117
5.2.3	Posicionar o microscópio do assistente.....	117
5.2.4	Ajustar a inclinação motorizada.....	118
5.2.5	Ajustar o tubo e as oculares	118
5.2.6	Ajustar a distância de trabalho e a ampliação	120
5.2.7	Usar o sistema de vídeo digital para observação sem oculares	121
5.3	Posicionar o dispositivo no centro cirúrgico	123
5.3.1	Movimentação do OPMI.....	123
5.3.2	Girar o OPMI sobre o campo visual da cirurgia	124
5.3.3	Colocar o OPMI na posição de trabalho.....	125
5.3.4	Movimentar o Monitor Cart.....	126

5.3.5	Colocar o Monitor Cart na posição de trabalho	127
5.3.6	Alinhar o CALLISTO eye Panel PC.....	128
6	Antes de cada utilização	131
6.1	Segurança durante a preparação.....	131
6.2	Ligar o dispositivo	132
6.3	Teste funcional	133
6.3.1	Testes funcionais no dispositivo.....	134
6.3.2	Verificação das funções do dispositivo com sistema de visualização do fundo ocular	136
6.4	Preparar o dispositivo para a operação estéril.....	136
6.4.1	Colocação do acessório estéril.....	136
6.4.2	Colocação do drape	138
7	Operação.....	139
7.1	Segurança na operação	139
7.2	Configurações do monitor 3D-4K	139
7.3	Configurar usuários e perfis cirúrgicos	142
7.3.1	Criar e ativar usuários	142
7.3.2	Alterar o idioma do usuário	143
7.3.3	Excluir usuários.....	144
7.3.4	Criar o perfil cirúrgico "Cataract"	144
7.3.5	Criar perfil cirúrgico "Retina RESIGHT"	145
7.3.6	Criar perfil cirúrgico "Retina Contact"	146
7.3.7	Atribuir ao perfil cirúrgico a função RESIGHT	147
7.3.8	Configurar as etapas de trabalho.....	148
7.3.9	Excluir perfil cirúrgico	148
7.4	Customizar o software para o dispositivo.....	149
7.4.1	Configurar data e hora	149
7.4.2	Configurar os parâmetros ópticos.....	150
7.4.3	Realizar o pairing (acoplamento).....	150
7.4.4	Configurar a conexão de rede do CALLISTO eye	151
7.4.5	Configurar a gravação de vídeo 3D.....	153
7.5	Customizar o software para o usuário.....	153
7.5.1	Configurar o painel de comando com pedal de 14 funções	154
7.5.2	Configurar as manoplas.....	155
7.5.3	Configurar a inversão de imagem do Invertertube E	155
7.5.4	Configurar a direção do acoplamento XY	156
7.5.5	Configurar as velocidades.....	156
7.5.6	Configurar a velocidade do foco interno do RESIGHT 700	157
7.5.7	Configurar o display suspenso	157
7.5.8	Configurar o foco rápido	158
7.5.9	Configurar links	158
7.5.10	Configurar as opções de reset	159
7.6	Usar o sistema de vídeo digital para observação sem oculares.....	160
7.6.1	Efetuar o balanço de branco.....	160
7.6.2	Realizar a cirurgia no monitor 3D	162
7.6.3	Concluir a cirurgia	163
7.7	Funcionamento diário.....	163

7.7.1	Configuração da iluminação	164
7.7.2	Configurar a ampliação total	168
7.7.3	Configurar o DeepView	169
7.7.4	Ajustar a distância do foco	170
7.7.5	Alterar a posição do acoplamento XY	171
7.7.6	Ajustar o ceratoscópico integrado	171
7.7.7	Ajustar as câmeras 4K integradas	172
7.7.8	Realizar a gravação	177
7.7.9	Transferir a operação ao CALLISTO eye	178
7.7.10	Encerrar o uso pelo CALLISTO eye	179
7.8	Procedimento de operação típico	180
7.8.1	Iniciar o trabalho	180
7.8.2	Executar etapas de trabalho	181
7.8.3	Terminar o trabalho	182
7.9	Desligar a máquina	182
8	Limpeza e desinfecção	185
8.1	Segurança na limpeza e desinfecção	185
8.2	Limpeza	186
8.2.1	Limpeza de superfícies ópticas	186
8.2.2	Limpeza do touchscreen	186
8.2.3	Limpeza de superfícies mecânicas	186
8.2.4	Embaçamento de superfícies ópticas	187
8.3	Desinfecção	187
8.3.1	Desinfecção mecânica de superfícies	187
9	Manutenção	189
9.1	Plano de manutenção para o operador	189
9.1.1	A cada seis meses	189
9.2	Plano de manutenção para serviço autorizado	189
9.2.1	A cada doze meses	189
9.2.2	A cada dois anos	190
9.2.3	A cada quatro anos	191
9.2.4	A cada seis anos	191
9.3	Realização de controle técnico de segurança	191
10	Resolução de anomalias	193
10.1	Identificar mau funcionamento	193
10.1.1	Reagir a mau funcionamento com mensagens de erro	193
10.1.2	Exportar arquivo de registro	193
10.2	Mau funcionamento (com mensagens de erro)	194
10.3	Mau funcionamento (sem mensagens de erro)	195
10.3.1	Mau funcionamento do dispositivo	195
10.3.2	Anomalias na gravação integrada de imagem e vídeo	198
10.3.3	Falhas do painel de comando com pedal de 14 funções sem fio	198
10.3.4	Falhas do painel de comando com pedal de 14 funções com fio	199
10.3.5	Anomalias no Monitor Cart / monitor 3D	199

10.4	Solução de problemas	200
10.4.1	Ativar o modo manual	200
10.4.2	Operar o dispositivo em modo manual	201
10.4.3	Trocar a lâmpada de halogênio	202
10.4.4	Colocar a lâmpada substituta de xenônio e restaurar as horas de serviço restantes	203
10.4.5	Trocar a gaveta de lâmpadas da fonte de luz do Superlux Eye	205
10.4.6	Alterar a mobilidade do braço de suporte do CALLISTO eye Panel PC integrado	207
10.4.7	Conexão do painel de comando com pedal de 14 funções através de cabo	207
10.4.8	Trocar fusíveis	208
10.4.9	Exibir as versões de software	209
10.4.10	Acessar o Service Menu	209
10.5	Informação de serviço	209
11	Dados técnicos	211
11.1	Características principais	211
11.2	Informações regulamentares	211
11.3	Módulo Bluetooth	211
11.4	Dados elétricos	211
11.4.1	Estativa	211
11.4.2	Fontes de luz	212
11.4.3	Câmeras 4K integradas	213
11.4.4	Gravação de imagem e de vídeo 4K integrada ao Monitor Cart	213
11.4.5	Ceratoscópio integrado	214
11.4.6	Monitor Cart	214
11.4.7	Saídas de vídeo 4K-2D	214
11.5	Dados mecânicos	214
11.5.1	Lâmpada de fenda integrada	214
11.5.2	Monitor Cart	215
11.6	Dados Ópticos	215
11.6.1	Microscópio cirúrgico	215
11.6.2	Objetivas	215
11.6.3	Objetiva com anel de fixação	215
11.6.4	Oculares	215
11.7	Dimensões e pesos	216
11.7.1	Dimensões e áreas de rotação	216
11.7.2	Braço de suporte para CALLISTO eye Panel PC integrado	217
11.7.3	Carga de peso máxima	218
11.7.4	Peso total	218
11.7.5	Monitor Cart	219
11.8	Condições ambientais para o funcionamento	220
11.9	Condições ambientais para o transporte e armazenamento	220
11.10	Diretrizes e declaração do fabricante sobre compatibilidade eletromagnética	220
11.10.1	Emissões eletromagnéticas	222
11.10.2	Imunidade à interferência eletromagnética para todos os equipamentos EM e sistemas EM	222
11.10.3	Imunidade à interferência eletromagnética para dispositivos ME ou sistemas que não sejam de suporte de vida	223
12	Acessórios e componentes	225

12.1	Acessórios	225
12.1.1	Sistemas de visualização do fundo ocular	225
12.1.2	Iluminações adicionais	225
12.1.3	Produtos reprocessáveis (assepsia)	225
12.1.4	Drapes.....	226
12.1.5	CALLISTO eye	226
12.1.6	Acessórios de vídeo	226
12.2	Componentes	226
12.2.1	Pedal de comando de 14 funções.....	226
12.2.2	Monitor 3D com carrinho	227
12.2.3	Tubos para o microscópio cirúrgico e para o assistente	227
12.2.4	Oculares para o microscópio cirúrgico e para o assistente	227
12.2.5	Peças intermediárias para o microscópio cirúrgico	227
12.2.6	Objetivas	227
12.2.7	Componentes integrados (configuração de fábrica)	228
12.2.8	Lâmpadas e condutor óptico	228
12.2.9	Cobertura antipoeira	229
12.2.10	Cabo de rede.....	229
12.2.11	Cabos de rede específicos para cada país	229
12.2.12	Fusíveis.....	229
12.3	Kits UC.....	229
13	Desativação.....	231
13.1	Limpeza antes do armazenamento	231
13.1.1	Limpeza do dispositivo e dos acessórios	231
14	Embalagem e transporte	233
14.1	Preparo para o transporte	233
14.1.1	Colocar o dispositivo na posição de transporte	233
15	Descarte	235
15.1	Poluição do meio ambiente	235
15.2	Descarte do dispositivo	235
	Glossário	237
	Índice remissivo.....	239

Página em branco, para suas anotações

1 Notas sobre as instruções de uso

1.1 Nome do dispositivo

ARTEVO 800 é denominado "dispositivo" nestas instruções de uso

1.2 Abrangência

As presentes instruções de uso abrangem o ARTEVO 800 com versão de software 3.2 e a seguinte referência:

- Referência: 6647 (ARTEVO 800 SW 3.2)
- N.º de material: 305953-9050-000 (Monitor Cart)

1.3 Finalidade e guarda da documentação

Este guia de instruções de uso esclarece os dispositivos de segurança, as funções e os parâmetros de desempenho deste aparelho. Ele instrui para a utilização segura e lista as medidas para o cuidado e a manutenção do aparelho.

A operação correta do aparelho é imprescindível para o funcionamento seguro e bem-sucedido do mesmo.

Procedimento

- ▶ Leia este guia de instruções de uso antes do comissionamento e da utilização do aparelho.
- ▶ Guarde o guia de instruções de uso de modo que ele sempre esteja acessível para todos os usuários.
- ▶ Entregue o guia de instruções de uso ao proprietário sucessor deste aparelho.

1.4 Dúvidas e observações

Procedimento

- ▶ Em caso de dúvidas ou observações sobre estas instruções de uso ou sobre o dispositivo, entre em contato com o ZEISS Service.

Você encontrará o contato ZEISS responsável por seu país na Internet no seguinte website: www.zeiss.com/med.

1.5 Notações neste documento

Determinados tipos de informação são marcados de forma especial neste documento para melhor identificação.

1.5.1 Notações em todas as áreas de texto

- Esta é uma enumeração.
 - Este é uma enumeração de segundo nível.

Esta é uma referência cruzada: Dúvidas e observações [▶ 11].

Este é um **destaque**.

Este é um código de software ou texto de programação.

Nomes de diálogos de software, campos ou menus, assim como mensagens de software são indicados com aspas:

- Menu "Exibição".
- "Deseja salvar as configurações?"

Os pontos de menu e caminhos de arquivo são separados por barra:

- "Arquivo / Salvar como"
- "Meus arquivos / Documentos"

Teclas, botões, alavancas e outros elementos de comando são indicados com colchetes.

- Tecla [START]
- Botão [Next] (Próximo)

1.5.2 Notações em sequências de ações

AVISO!

Isto é uma referência de aviso que alerta sobre perigos pelos quais podem ocorrer morte ou ferimentos graves, caso não sejam evitados.

O alerta especifica possíveis conseqüências.

- ▶ Isto é uma providência, com a qual se pode prevenir perigos.

CUIDADO!

Isto é uma referência de aviso, que alerta sobre perigos, nos quais podem ocorrer ferimentos, caso não sejam evitados.

O alerta especifica possíveis conseqüências.

- ▶ Isto é uma providência, com a qual se pode prevenir perigos.

NOTA

Isto é uma referência de aviso, que alerta sobre perigos, nos quais podem ocorrer danos materiais, caso não sejam evitados.

O alerta especifica possíveis conseqüências.

- ▶ Isto é uma providência, com a qual se pode prevenir perigos.

Condição

- Isto é um pré-requisito, que deve ser cumprido antes do início do fluxo de processos.

Procedimento

1. Isto é uma notificação para agir.
2. **CUIDADO! Isto é uma referência de aviso que alerta sobre perigos, que podem ocorrer em uma notificação para agir de modo individual.** Isto é uma notificação para agir.
 - ⇒ Isto é o resultado de uma sequência de ações

1.6 Outros documentos aplicáveis

Tipo de documento	Título do documento	Opcional
Visão geral do produto	Acessórios de Vídeo ZEISS	Não
Instruções de uso	Preparação de produtos reesterilizáveis	Não
Instruções de uso	VISULUX	Sim
Instruções de uso	RESIGHT 500 & RESIGHT 700	Sim
Instruções de uso	CALLISTO eye	Sim
Instruções de uso	Pedal de comando com 14 funções, com fio (FCP) e sem fio (FCP WL)	Não
Informação	Radio Approval Information	Não
Instruções de uso	CALLISTO eye Panel PC (modelo II)	Não
Instruções de uso	Funções básicas do CALLISTO eye Versão de Software 3.7	Não
Instruções de uso	CALLISTO eye - Add-on de software para funções de assistência	Sim
Instruções de uso	CALLISTO eye - Add-on de software para controle do ARTEVO 800	Não
Instruções de uso	CALLISTO eye - Add-on de software para exibição dos parâmetros do VISALIS 500	Sim

Página em branco, para suas anotações

2 Avisos de segurança

2.1 Público-Alvo

As presentes instruções de uso tem como público-alvo médicos, técnicos especialistas da área da saúde e enfermeiros que, depois de convenientemente instruídos, são responsáveis pela preparação, operação e manutenção do sistema.

A formação e instrução dos usuários são de responsabilidade do proprietário.

2.2 Área de aplicação

2.2.1 Finalidades de uso

O ARTEVO 800 é um microscópio cirúrgico previsto para a iluminação e ampliação do campo cirúrgico e para o auxílio na visualização de intervenções cirúrgicas oftalmológicas.

2.2.2 Indicação

ARTEVO 800

O dispositivo é previsto exclusivamente para intervenções cirúrgicas na área da oftalmologia. Ele ilumina e amplia as estruturas do olho (intraocular, extraocular) durante uma intervenção cirúrgica.

É possível realizar todos os tipos de intervenções cirúrgicas nos segmentos anterior e posterior do olho, para diferentes aplicações e quadros clínicos, p. ex.:

- Catarata
- Glaucoma
- Retinopatias
- Corneopatias
- Vitrectomias

2.2.3 Contraindicação

O produto não deve ser utilizado para fins de diagnóstico.

Nomeadamente as imagens de vídeo, os vídeos registrados e as imagens captadas podem divergir do olho real em termos de cor, contraste, tamanho e forma. Para pacientes com lesões graves na retina estão disponíveis dispositivos de proteção adicionais para reduzir a incidência da luz. Esses dispositivos de proteção são um filtro de luz azul e um aparelho de proteção da retina.

2.2.4 Uso previsto

NOTA

Uso do dispositivo

O ARTEVO 800 deve ser usado exclusivamente com o CALLISTO eye.

O dispositivo é adequado para procedimentos cirúrgicos dos segmentos anterior e posterior do olho devido ao seu design mecânico e às seguintes características:

- Sistema de iluminação SCI (Stereo Coaxial Illumination)
- Diversas fontes de luz
- Sistemas acessórios de visualização do fundo ocular (RESIGHT 500, RESIGHT 700)
- Lâmpada de fenda de fibra óptica VISULUX

Após o acionamento do botão principal, o dispositivo pode ser colocado em sua posição de trabalho de forma fácil e com segurança, após soltar os freios magnéticos, usando as manoplas ou o braço articulado com mola. Antes do início da cirurgia, uma pessoa esterilizada cobre o microscópio com drapes e coloca capas esterilizáveis.

O cirurgião, ou uma pessoa esterilizada posiciona o microscópio e procede à focalização. Durante a operação, as funções do operador mais utilizadas, tais como foco, ampliação, movimento XY, aumento/diminuição da intensidade da luz, ajuste da relação de iluminação, são controladas através do pedal de comando, de forma que as mãos permaneçam livres para o procedimento cirúrgico. Determinadas configurações, tais como a relação de iluminação, a abertura dos freios magnéticos ou a inserção do RESIGHT 500 ou RESIGHT 700 para a cirurgia do segmento posterior do olho são realizadas manualmente. Para fins de visualização ou treinamento, o progresso da operação pode ser exibido no monitor 3D fornecido para ser acompanhado pelo médico e pelos funcionários. Nesse caso, é possível alternar entre os modos **Híbrido**: "A observação pelas oculares continua a ser possível" e **Digital**: "Somente é possível a observação com óculos 3D no monitor 3D. A observação pelas oculares não é possível". Para outras opções de visualização pelo médico e pelos funcionários, é possível instalar acessórios de vídeo adicionais no dispositivo. Para cirurgias no segmento posterior do olho é necessário usar uma lente de contato especial ou o RESIGHT 700 / RESIGHT 500.

No final, o cirurgião gira o microscópio para fora do campo visual da cirurgia até a posição Park (posição de estacionamento). Os valores iniciais do sistema são restabelecidos pressionando o botão reset no acoplamento XY ou quando a posição Park é atingida, deixando o dispositivo pronto para o próximo uso. O drape ou as capas esterilizáveis são removidas pelo cirurgião ou pela(o) enfermeira(o). Os drapes devem ser descartados de acordo com os

regulamentos nacionais sobre resíduos hospitalares. As capas esterilizáveis podem ser esterilizadas novamente. O dispositivo pode ser limpo e desinfetado.

O dispositivo deve ser verificado regularmente pelo técnico do hospital.

O dispositivo eletrônico deve ser eliminado no final de sua vida útil em conformidade com as normas nacionais aplicáveis.

2.2.5 Grupo-alvo de pacientes

Idade	Todas as faixas etárias (desde recém-nascidos até idades avançadas)
Sexo	Todos
Estado de saúde	Irrelevante para a aplicação
Peso	Sem limite
Status durante a cirurgia	Sob anestesia local ou total

2.3 Responsabilidades e obrigações do proprietário

Operadores do dispositivo

O dispositivo somente pode ser operado por pessoal instruído e qualificado.

- ▶ Certifique-se de que os operadores do dispositivo tenham sido treinados e instruídos adequadamente.
- ▶ Certifique-se de que os operadores do dispositivo tenham lido e compreendido o manual do usuário.
- ▶ Mantenha o manual do usuário ao alcance dos operadores do dispositivo a todo o momento.
- ▶ Para facilitar o acesso a todo os operadores do dispositivo: solicite à ZEISS mais exemplares do manual do usuário, caso necessário.
- ▶ Defina as competências para o manuseio do dispositivo e informe quem são as pessoas autorizadas a realizar cada uma das tarefas.
- ▶ Estabeleça as regras de comunicação de falhas e danos e torne-as públicas (Notificações ao fabricante e às autoridades [▶ 19]).
- ▶ Forneça os equipamentos de proteção individual necessários.
- ▶ Verifique regularmente se as disposições legais em matéria de prevenção de acidentes e segurança do trabalho aplicáveis em seu país estão sendo respeitadas.

Controles técnicos de segurança

- ▶ Para prevenir uma diminuição da segurança do dispositivo devido a tempo de uso e desgaste: providencie a execução de inspeções periódicas de segurança definidas pela regulamentação nacional para este dispositivo.

As inspeções técnicas de segurança somente podem ser executadas pelo fabricante ou por pessoas qualificadas.

- ▶ Cumpra os prazos prescritos.
- ▶ Execute os controles conforme exigido no escopo.

Devem ser realizadas, no mínimo, as seguintes inspeções técnicas de segurança no dispositivo:

- Verificação se manual do usuário se encontra presente
- Inspeção visual do dispositivo e dos acessórios com relação a danos e legibilidade das etiquetas
- Verificação da corrente de fuga
- Verificação do condutor de proteção
- Verificação do funcionamento e desgaste dos freios
- Verificação do funcionamento de todos os botões, teclas, entradas e luzes de controle do dispositivo
- ▶ Entre em contato com o ZEISS Service ou o pessoal técnico autorizado assim que ocorrer uma alteração no dispositivo.

Manutenção e inspeção

- ▶ Para garantir o funcionamento seguro do dispositivo e atingir a vida útil esperada: cumpra os intervalos de manutenção e de inspeção indicados neste manual do usuário (Manutenção [▶ 189]).

Alterações no dispositivo

NOTA

Intervenções não autorizadas no dispositivo

Este dispositivo não pode ser modificado sem a autorização do fabricante. Se o dispositivo for modificado após acordo com o fabricante, devem ser realizados verificações e testes apropriados pelo ZEISS Service ou por pessoal técnico autorizado, a fim de garantir a continuação de seu uso seguro. O fabricante não assume a responsabilidade por danos causados por intervenções não autorizadas no dispositivo. Essas intervenções anulam todos os direitos de garantia.

Acessórios e equipamentos adicionais

- ▶ Caso deseje conectar acessórios ou equipamentos adicionais ao dispositivo: entre em contato com o seu representante da ZEISS [▶ 11].

Equipamentos adicionais conectados a dispositivos médicos elétricos devem, de forma demonstrada, cumprir com as normas IEC ou ISO 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 equipamentos adicionais a sistemas médicos elétricos é um configurador de sistemas e, como tal, é responsável pela conformidade dos sistemas com os requisitos normativos aplicáveis a eles.

A legislação local prevalece sobre os requisitos normativos acima mencionados.

2.3.1 Notificações ao fabricante e às autoridades

Caso ocorra um incidente sério relacionado a este dispositivo médico que afete o operador ou uma outra pessoa, o operador (ou a pessoa responsável) deve relatar tal incidente grave ao fabricante e distribuidor do dispositivo médico. Na União Europeia, o operador deve também comunicar o incidente grave à autoridade competente do seu país.

2.4 Providências e obrigações do operador

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 desejar limpar a superfície.
- ▶ Conecte o dispositivo a apenas uma fonte de alimentação cujo valor de fornecimento de energia corresponda ao especificado na placa de identificação.
- ▶ Não utilize tomadas múltiplas!
- ▶ Não utilize cabos de extensão!
- ▶ Não toque no dispositivo quando seu corpo tiver carga eletrostática e o dispositivo não estiver aterrado.
- ▶ Conecte o dispositivo através da conexão para equalização de potencial (de acordo com a norma IEC 60601-1) a outros dispositivos ativos com o mesmo potencial de terra, ou conecte-o com um condutor de proteção aterrado.
- ▶ Observe os avisos sobre compatibilidade eletromagnética (EMC).

No interior do dispositivo, os componentes condutores de tensão são livremente acessíveis. Caso a carcaça seja removida, você se submete ao perigo de sofrer um choque elétrico.

- ▶ Nunca abra o dispositivo!

Condições ambientais

O uso do dispositivo em condições ambientais inadequadas pode resultar em danos, anomalias ou lesões.

- ▶ Certifique-se de que as condições de instalação e o funcionamento do dispositivo cumprem os requisitos cirúrgicos:
 - Vibração reduzida
 - Ambiente limpo
 - Evite cargas mecânicas extremas
- ▶ Não opere os dispositivos fornecidos que necessitem de energia para funcionar
 - em atmosferas potencialmente explosivas,
 - a menos de 25 cm de distância de anestésicos inflamáveis ou de solventes voláteis como álcool, gasolina ou semelhantes.
- ▶ Não use ou armazene o dispositivo em recintos úmidos. Evite gotejamento, fluxo contínuo ou jatos de água nas proximidades do dispositivo.
- ▶ Certifique-se de que nenhum líquido possa penetrar no dispositivo.
- ▶ Opere o dispositivo apenas dentro dos limites das condições ambientais especificadas [▶ 220].
- ▶ Armazene e transporte o dispositivo apenas dentro dos limites das condições ambientais especificadas.

Mudanças excessivas de temperatura podem levar à condensação da umidade do ar e, portanto, a um efeito de orvalho.

- ▶ Evite movimentar o dispositivo entre ambientes com grandes diferenças de temperatura.

Símbolos e etiquetas

- ▶ Observe os símbolos e as etiquetas fixadas no dispositivo!

Transporte

- ▶ 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, contate o seu vendedor ou o ZEISS Service.

Manuseio

Objetos pequenos e soltos (p. ex., parafusos) que entrem no dispositivo, podem danificá-lo.

- ▶ Não coloque nenhum objeto pequeno e solto sobre o dispositivo.

Informações para o paciente

- ▶ Certifique-se de que quaisquer riscos residuais, incluindo todos os eventos adversos previsíveis ou efeitos colaterais relacionados ao uso do dispositivo médico ou dos acessórios sejam comunicados ao paciente. Observe aqui: contraindicações, avisos de segurança, avisos, restrições.

2.5 Compatibilidade eletromagnética

O dispositivo está sujeito a precauções especiais relativas à compatibilidade eletromagnética (EMC). Os seguintes fatores podem causar interferências de compatibilidade eletromagnética:

- Dispositivos de comunicação portáteis e móveis de AF perto do dispositivo.
- Outros dispositivos posicionados perto ou em cima do dispositivo.
- Acessórios, cabos e peças de reposição que não estão especificados nas instruções de uso e que não foram vendidos como peça de reposição pela ZEISS.

Com as seguintes precauções, você evita interferências de compatibilidade eletromagnética:

- ▶ Siga as instruções de uso.
- ▶ O dispositivo deve ser instalado e colocado em serviço de acordo com os avisos EMC constantes no capítulo Dados técnicos.
- ▶ Utilize somente acessórios, comutadores, cabos e peças de reposição que estejam especificados nas instruções de uso e que foram aprovados pela ZEISS para este dispositivo.
- ▶ Ao colocar o dispositivo perto de outros aparelhos, ou ao empilhar com outros dispositivos: Verifique se as condições para o funcionamento correto nesta posição foram seguidas.

2.6 Precondições para o funcionamento

2.6.1 Antes da primeira colocação em funcionamento

Instalação por especialista ou pelo ZEISS Service

Garanta que as seguintes condições sejam cumpridas, a fim de permitir o funcionamento posterior:

- ▶ Certifique-se que as peças de conexão estejam posicionadas corretamente e de que todas as uniões roscadas estejam bem apertadas.
- ▶ Certifique-se de que todos os cabos e conectores estejam em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que o dispositivo esteja conectado à uma fonte de alimentação com um condutor de proteção adequado.
- ▶ Verifique a tensão de alimentação do local de instalação e regule a tensão do dispositivo de acordo com ela.
- ▶ Certifique-se de que o dispositivo está conectado através do cabo de força apropriado e previsto para tal.

Perigos de conexão com uma rede de TI

Observe as seguintes medidas de segurança para evitar lesões ou danos.

- ▶ Verifique se você cumpre os requisitos para a integração do dispositivo à uma rede de TI existente. [► 98]

Perigos devido à condensação da umidade do ar

Se o dispositivo for transportado de um ambiente frio ($T < 10\text{ °C}$) para um quente, pode ocorrer a condensação da umidade do ar.

- ▶ Aguarde pelo menos uma hora antes de ligar o dispositivo. Desta forma o dispositivo pode se adaptar à temperatura ambiente.

2.6.2 Antes de cada utilização

Perigos associados à fototoxicidade

Para evitar danos aos olhos do paciente devido à fototoxicidade:

- ▶ Verifique se a fonte de luz está danificada.
- ▶ Verifique a posição do filtro.
- ▶ Desligue a fonte de luz de condutores ópticos não utilizados e fixe-os ao suporte destinado para tal fim.

Perigos associados à acessórios e componentes instalados

Observe as seguintes medidas de segurança para evitar lesões ou danos.

- ▶ Nunca exceda o peso máximo suportado pelo dispositivo.
- ▶ Sempre disponha os cabos de modo a não atrapalhar o usuário.
- ▶ Não cubra as aberturas de ventilação. Isso pode causar o superaquecimento e a falha do dispositivo.
- ▶ Não encaixe as conexões elétricas com 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 for detectado um dano na conexão, solicite o reparo pelo ZEISS Service ou por pessoal técnico autorizado.

Perigos associados aos componentes móveis

Observe as seguintes medidas de segurança para evitar lesões ou danos.

- ▶ Efetue o balanceamento do peso de modo que o microscópio cirúrgico permaneça parado em todas as posições da área de trabalho.
- ▶ Limite o movimento de elevação do braço articulado com mola 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 espaço de manobra suficiente.
- ▶ Observe se há espaço livre suficiente para o posicionamento do foco. O microscópio cirúrgico não deve tocar o paciente.
- ▶ Fixe a posição do dispositivo com as travas na base da estativa. Isso evita o seu deslizamento involuntário.
- ▶ Ao usar um sistema de visualização do fundo ocular: a roda livre é maior que o caminho percorrido pelo microscópio para baixo.
- ▶ Ao usar um microscópio do assistente: configure o microscópio do assistente e certifique-se de que esteja travado. Se o microscópio cirúrgico for inclinado na direção de visualização horizontal e o microscópio do assistente não estiver travado, o microscópio do assistente pode balançar.

Perigos associados ao sistema de visualização do fundo ocular instalado

Um sistema de visualização do fundo ocular montado na base do microscópio pode ferir o olho do paciente se for operado incorretamente ou se o foco rápido se soltar.

- ▶ Antes de usar um sistema de visualização do fundo ocular, cuide para que a roda livre seja maior que o caminho percorrido pelo microscópio para baixo.
- ▶ Realize o reset do foco.

Perigos devido à falhas no painel de comando com pedal de 14 funções

Em caso de alimentação elétrica insuficiente do painel de comando com pedal de 14 funções sem fio, podem ocorrer anomalias no funcionamento do dispositivo.

- ▶ Verifique se as baterias estão carregadas e se o indicador de status "Baterias" não está piscando.

Perigos devido à configurações de software desconhecidas

Observe as seguintes medidas de segurança para evitar lesões ou danos.

- ▶ Verifique antes de cada uso as configurações do usuário do software.

Riscos decorrentes de funções não verificadas

Para evitar lesões ou danos, observe as seguintes medidas de segurança:

- ▶ Realize a verificação do funcionamento antes de utilizar o dispositivo.

Perigos devido à função de frenagem com defeito

Um freio magnético com defeito pode colocar em risco a segurança do paciente e do usuário e causar danos no dispositivo.

- ▶ Verifique antes de cada operação a função de frenagem dos freios magnéticos no braço articulado com mola:
 - Com o freio liberado, o braço articulado com mola deve movimentar-se com facilidade.
 - Com o freio acionado, o braço articulado com mola não deve se movimentar.

2.6.3 Durante a operação

Perigos associados à fototoxicidade

Para evitar danos aos olhos do paciente devido à fototoxicidade:

- ▶ Use o ajuste de luminosidade mais baixo possível.
- ▶ Selecione uma configuração de iluminação de acordo com os valores recomendados pela ZEISS, veja "Tempos máximos de exposição à radiação" [▶ 31]. Deste modo, estabelecem-se limites para a intensidade da radiação e para o tempo de exposição à radiação.
- ▶ Use o filtro de proteção da retina para reduzir os componentes azuis da luz. O filtro de proteção da retina protege o olho do paciente contra a irradiação desnecessária e permite um tempo de exposição à radiação mais longo.
- ▶ Se a operação não for intraocular: use o diafragma de proteção da retina. Deste modo, nenhuma luz atravessa a pupila.
- ▶ Evite olhar diretamente para a fonte de luz na objetiva do microscópio ou no condutor óptico.
- ▶ Se a fonte de luz estiver ligada: supervise sempre o dispositivo.

Perigos associados à componentes não estéreis

Componentes não estéreis podem ferir o paciente.

- ▶ Use sempre acessórios estéreis adequados para este dispositivo.
- ▶ Nunca toque no cabo de conexão não estéril do microscópio do assistente durante o manuseio das manoplas ou do botão de zoom.

Perigos devido ao sistema de visualização do fundo ocular articulado

Se o sistema de visualização do fundo ocular RESIGHT 500 ou RESIGHT 700 tiver sido instalado na parte inferior do microscópio e o microscópio cirúrgico for inclinado de forma acentuada, o sistema de visualização do fundo ocular pode girar acidentalmente e ferir o paciente.

- ▶ Remova o sistema de visualização do fundo ocular antes de inclinar o microscópio cirúrgico de forma acentuada.

Perigos devido à acessórios defeituosos ou desconhecidos

Acessórios defeituosos ou desconhecidos podem causar maiores correntes de fuga no dispositivo e ferir o paciente.

- ▶ Não ligue acessórios defeituosos ou desconhecidos.
- ▶ Nunca toque em interfaces de vídeo durante o contato com o paciente.
- ▶ Não toque na tomada de energia durante o contato com o paciente.

Perigos devido ao sistema eletrônico do motor defeituoso

Defeitos na eletrônica do motor podem interferir nas funções e levar à falha das seguintes funções principais:

- Movimento XY
- Foco
- Zoom
- Controle da luz
- Inclinação motorizada
- ▶ Ative o modo manual em caso de falha.

Perigos devido à lâmpada de xenônio antiga

Se a lâmpada de xenônio for usada por um tempo maior do que a sua vida útil máxima de 500 h, a lâmpada pode falhar subitamente e interromper a aplicação em curso.

- ▶ Quando a lâmpada de xenônio atingir a vida útil máxima: coloque a lâmpada de xenônio de reposição.
- ▶ Quando a lâmpada de xenônio de reposição atingir a vida útil máxima: troque a gaveta de lâmpadas de xenônio da fonte de luz do Superlux Eye e depois ajuste o horímetro para o valor inicial.

Perigos devido à lâmpada de halogênio

Se a lâmpada for substituída logo após falhar, estará ainda muito quente.

- ▶ Use sempre luvas de proteção resistentes ao calor para substituir a lâmpada.

Perigos devido ao dispositivo não funcional

Caso ocorra um erro que não seja possível eliminar depois de consultar o capítulo "Solução de problemas", ou se observar anomalias tais como restrições ou ruídos no curso de movimento:

- ▶ Coloque um aviso no dispositivo informando que está inoperante.
- ▶ Comunique o problema ao ZEISS Service ou ao pessoal técnico autorizado.

2.6.4 Depois de cada utilização

Perigos devido à falta de supervisão

Um dispositivo ligado e não supervisionado pode causar ferimentos ou danos.

- ▶ Quando não estiver usando o dispositivo, desligue-o por meio do interruptor de energia.

Perigos devido à falta de higiene

Uma limpeza insuficiente, inadequada ou errada e a desinfecção não conformes com as instruções de uso, constituem perigos consideráveis de infecção do paciente ou da equipe médica.

- ▶ Siga as instruções do capítulo Limpeza e desinfecção.

2.7 Medidas contra danos fototóxicos

Outras publicações [▶ 33]¹⁻⁵⁾ abordam o problema da fototoxicidade nas cirurgias oftalmológicas. Elas mencionam cinco aspectos que são de particular interesse:

- Propriedades da iluminação (composição espectral)
- Intensidade de iluminação
- Ângulo de iluminação
- Foco da fonte de luz
- Duração da exposição à luz

As seções a seguir comentam estes aspectos e descrevem como a ZEISS, enquanto fabricante, integra esses conhecimentos em seus aparelhos.

2.7.1 Propriedades da iluminação (composição espectral)

Estudos sobre a exposição do olho à luz com diferentes composições espectrais já foram realizados no início dos anos 50. Estes estudos sugerem que o risco de uma lesão fototóxica da retina do paciente pode ser reduzido, filtrando-se o componente azul e ultravioleta da luz abaixo de um comprimento de onda de 475 nm.

Filtros de proteção integrados

Por padrão, a ZEISS oferece o filtro móvel de proteção da retina (filtro de supressão da luz azul) para proteger a retina e o filtro de bloqueio UV fixo para o microscópio cirúrgico. Isso reduz não só a exposição do olho do paciente, como também a dos olhos do cirurgião.

Por meio da cor laranja do filtro de proteção da retina, altera-se a cor da luz. Caso necessário, o médico deve se acostumar com a aparência alterada das estruturas anatômicas. Um balanço de branco da câmera pode compensar, em parte, a alteração das cores na imagem de vídeo ao trabalhar no monitor 3D.

2.7.2 Intensidade de iluminação

A maioria dos pesquisadores sugere que o médico aplique no olho do paciente a menor intensidade de iluminação necessária para garantir a boa visibilidade durante a operação.

Regulação do brilho

Por esta razão, o brilho da fonte de luz pode ser continuamente ajustado nos dispositivos da ZEISS. Isso permite ao médico ajustar a intensidade de iluminação no olho do paciente às condições específicas em cada caso.

2.7.3 Ângulo de iluminação

Algumas publicações [► 33]¹⁻⁴⁾ recomendam que o microscópio seja inclinado, a fim de reduzir o esforço da mácula por irradiação direta.

Mecanismo de inclinação

O microscópio cirúrgico está equipado com um mecanismo de inclinação para uma irradiação indireta.

2.7.4 Foco da fonte de luz

Estudos mostram que ocorrem danos à retina do paciente se o filamento da fonte de luz for projetado nela. A luminância de um filamento é muito maior do que a luminância de uma fonte de luz uniforme e ampla, como em um condutor óptico.

Iluminação por fibra óptica

Por isso, nos sistemas de microscópio ZEISS é usada uma iluminação por fibra óptica.

2.7.5 Duração da exposição à luz

CUIDADO!

A luz de LED do instrumento é potencialmente prejudicial.

O risco de danos ao olho aumenta com a duração da irradiação. Uma irradiação com este instrumento em intensidade máxima pode exceder o valor de referência para perigo.

- ▶ No que diz respeito à duração da irradiação, observe sempre a tabela Tempos máximos de exposição à radiação.

Algumas publicações recomendam que o olho não seja sujeito a uma exposição à fonte de luz durante mais do que alguns minutos. Em cada operação, a exposição da retina à luz depende do tipo e do tempo de intervenção e de eventuais complicações.

Portanto, é recomendável que, nas cirurgias oculares, a intensidade de iluminação seja mantida a mais reduzida possível, ou então que seja usado um dispositivo que impeça a luz de entrar na pupila do olho do paciente. É também aconselhável cuidar para que fontes de luz do meio envolvente não contribuam para sobrecarregar ainda mais o olho do paciente.

A ZEISS permite a colocação de um diafragma móvel de proteção da retina e de um filtro móvel de proteção da retina diante da trajetória dos feixes de iluminação do microscópio cirúrgico.

Ajuste da luminosidade

A escala de controle do brilho de nossos dispositivos tem uma faixa de valores entre 2 % e 100 % para a fonte de luz de LED e entre 5 % e 100 % para a fonte de luz de xenônio/halogênio. De acordo com a norma ISO 15004-2, existem tempos máximos de exposição à radiação para as diversas configurações de iluminação. Os respectivos valores podem ser encontrados na tabela "Tempos máximos de exposição à radiação".

Fatores de riscos fototóxicos

Como qualquer fonte de luz brilhante, a fonte de luz do microscópio também pode constituir um perigo potencial para o olho do paciente, na medida em que pode provocar queimaduras imediatamente visíveis na retina, bem como causar reações fototóxicas e químicas, que podem levar a fotorretinite. Os seguintes fatores desempenham um papel importante na determinação do risco fototóxico:

- Brilho da lâmpada
- Distribuição espectral da luz (a luz UV e a luz azul são mais perigosas do que a luz de maior comprimento de onda)
- Duração da exposição direta
- Tamanho da pupila
- Permeabilidade dos olhos (por exemplo, pode existir um risco maior para lactantes e crianças pequenas)

- Estado do olho (os olhos afácicos e pseudoafácicos com lentes intraoculares (IOL) de material sem filtro UV / filtro azul estão expostos a um risco mais elevado)
- Exposição anterior à luz brilhante (como, por exemplo, na retinografia, em particular nas últimas 24 horas)

Durante as cirurgias de catarata, a exposição à luz é interrompida pelos seguintes fatores:

- Material da lente
- Ponteira de faco
- Movimentação dos olhos

Desse modo, presume-se que o tempo até o ponto de fotorretinite é prolongado significativamente.

Efeitos da iluminação do microscópio

Um estudo prospectivo [▶ 33] ⁷⁾ sobre os efeitos da iluminação do microscópio durante a cirurgia revelou ausência de danos fototóxicos na retina nas intervenções até 30 minutos, pressupondo um tempo máximo de exposição calculado e recomendado de 150 segundos. O estudo prospectivo também revelou que, mantendo o mesmo ajuste de brilho, é de se esperar danos fototóxicos da retina depois de uma intervenção com duração de aproximadamente 100 minutos.

Stereo-Coaxial-Illumination (SCI)

A iluminação coaxial estéreo deste dispositivo foi projetada de maneira que, com quantidades muito baixas de luz, seja gerado um reflexo vermelho (Red Reflex) brilhante no centro do campo visual da cirurgia.

A iluminação na área periférica representa uma sobrecarga maior para a retina, no entanto – dependendo da posição do olho – não diretamente na mácula. De forma a reduzir o risco fototóxico em operações de catarata, a ZEISS recomenda as seguintes medidas:

- ▶ Regule a iluminação do meio envolvente para que fique mais escura do que o ponto central do reflexo vermelho (Red Reflex). Deste modo diminui-se ao mesmo tempo também a luz difusa refletida pela esclera do paciente.
- ▶ Use o ajuste do brilho mais baixo possível.
- ▶ Use o filtro de proteção da retina para reduzir as componentes azuis da luz. O filtro de proteção da retina prolonga o tempo de exposição à radiação recomendado.
- ▶ Se a operação não for intraocular: use o diafragma de proteção da retina. Deste modo, nenhuma luz atravessa a pupila.
- ▶ Durante os intervalos da cirurgia, desligue a iluminação do microscópio ou cubra os olhos do paciente.

Veja também

📄 Tempos máximos de exposição à radiação [▶ 31]

2.8 Tempos máximos de exposição à radiação

A tabela seguinte serve para orientar o cirurgião na determinação do risco potencial. Um desvio em relação a estes valores é permitido somente com fundamentação médica.

Bases de cálculo

Os cálculos baseiam-se nos limites diários de exposição [▶ 33]⁶⁾ recomendados pela segurança ocupacional. Ao determinar os valores limite foi aplicado um fator de segurança de 10.

Os dados foram calculados para a situação menos favorável:

- radiação direta,
- exposição ininterrupta, por ex., sem instrumento no olho,
- olho afácico,
- olho imóvel, de forma que a carga incida somente em uma área,
- em pupila dilatada 8 mm.

O uso do filtro de supressão da luz azul (filtro de proteção da retina) permite um tempo de exposição à radiação mais longo do que nos tipos de iluminação indicados a seguir, sem filtro de supressão da luz azul. Os tempos exatos de exposição à radiação de cada tipo de iluminação com e sem filtro de supressão da luz azul encontram-se na tabela a seguir.

2.8.1 Tempos máximos de exposição à radiação

	Tempos máximos de exposição à radiação por fonte de luz [min]: [seg]			
	Sem filtro de proteção da retina		Com filtro de proteção da retina	
Halogênio	Nível de lumino- sidade de 100%	Nível de lumino- sidade de 50%	Nível de lumino- sidade de 100%	Nível de lumino- sidade de 50%
Iluminação do meio envolvente	2:31	6:16	12:48	28:48
Iluminação de reflexo vermelho (Red Reflex)	11:48	31:24	73:42	150:00
Lâmpada de fenda	5:36	14:48	37:48	77:18

	Tempos máximos de exposição à radiação por fonte de luz [min]: [seg]			
	Sem filtro de proteção da retina		Com filtro de proteção da retina	
Xenônio	Nível de luminosidade de 100%	Nível de luminosidade de 50%	Nível de luminosidade de 100%	Nível de luminosidade de 50%
Iluminação do meio envolvente	0:33	1:03	6:34	12:24
Iluminação de reflexo vermelho (Red Reflex)	2:42	5:07	33:06	63:12
Lâmpada de fenda	1:07	2:07	16:48	32:00
LED	Nível de luminosidade de 100%	Nível de luminosidade de 50%	Nível de luminosidade de 100%	Nível de luminosidade de 50%
Iluminação do meio envolvente	0:47	1:53	10:18	22:18
Iluminação de reflexo vermelho (Red Reflex)	3:21	8:19	47:54	119:00
Lâmpada de fenda	1:16	3:09	23:48	59:18

2.8.2 Referências Bibliográficas

- ¹⁾ H. Stiller and B. Rassow
 - "Light hazards to the patient's retina from ophthalmic instruments," *Applied Optics-OT* 30, 2187-2196 (1991)
- ²⁾ American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 - "Documentation of the Threshold Limit Values for physical agents. 7th Edition," (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Cincinnati, 2001)
- ³⁾ S. G. Khwarg, F. A. Linstone, S. A. Daniels, S. J. Isenberg, T. A. Hanscom, M. Geoghegan, and B. R. Straatsma
 - "Incidence, risk factors, and morphology in operating microscope light retinopathy," *Am. J. Ophthalmol.* 103, 255-263 (1987)
- ⁴⁾ G. Kleinmann, P. Hoffman, E. Schechtman, and A. Pollack
 - "Microscope induced retinal phototoxicity in cataract surgery of short duration," *Ophthalmology* 109, 334-338 (2002)
- ⁵⁾ DIN EN ISO 15004-2:2007 Optical instruments -- Fundamental requirements and test methods
 - Part 2: Light hazard protection
- ⁶⁾ David Sliney, Danielle Aron-Rosa, Francois DeLori, Franz Fankhauser, Robert Landry, Martin Mainster, John Marshall, Bernard Rassow, Bruce Stuck, Stephen Trokel, Teresa Motz West, and Michael Wolffe
 - Adjustment of guidelines for exposure of the eye to optical radiation from ocular instruments: statement from a task group of the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) *APPLIED OPTICS* Vol. 44, No. 11, p 2162 (10 April 2005)
- ⁷⁾ Byrnes, G.A., Antoszyk, A.N., Mazur, D.O., Kao, T.C., Miller, S.A.
 - Photoc maculopathy after extracapsular cataract surgery. A prospective study, 1992/ 05/01 *Ophthalmology*, VL - 99, IS - 5, SP - 731, EP - 737, PB - Elsevier

Página em branco, para suas anotações

3 Descrição do aparelho

3.1 Identificações no dispositivo









CUIDADO!


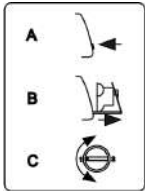








Risco de lesão devido à placas ilegíveis!







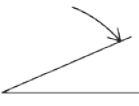
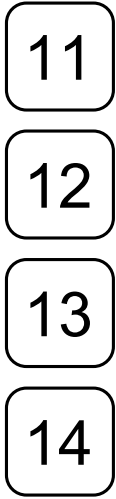


Com o passar do tempo, as placas podem ficar sujas ou irreconhecíveis, de forma que não é possível ver os perigos ou ler e seguir as instruções de operação.

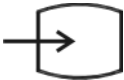

- ▶ Mantenha todos os avisos de segurança, advertência e de instruções de operação em boas condições.
- ▶ Substitua imediatamente as placas. Entre em contato conosco ou com um dos nossos representantes autorizados. Enviaremos uma placa de reposição.

Símbolo	Nome	Explicação
	Letreiro de proibição	Não sentar no dispositivo.
	Letreiro de proibição	Não subir no dispositivo.
	Letreiro de aviso	Sinal de aviso geral!
	Letreiro de aviso	Aviso de ferimentos nas mãos!
	Letreiro de aviso	Aviso de superfície quente!
	Letreiro de aviso	Capacidade de carga máxima de 40 kg!
	Letreiro de aviso	Capacidade de carga máxima de 20 kg!
	Letreiro de aviso	Capacidade de carga máxima de 13 kg!





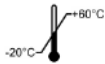

Símbolo	Nome	Explicação
	Letreiro de aviso	Capacidade de carga máxima de 10 kg!
	Letreiro de aviso	Capacidade de carga máxima de 9 kg!
	Letreiro de aviso	Capacidade de carga máxima de 3 kg!
	Letreiro de aviso	Torque máximo de 400 Nm!
	Letreiro de obrigação	Seguir o manual do usuário
	Símbolo	<p>Seguir o manual do usuário ou os documentos que o acompanham.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sinal de falha do modo manual [▶ 59] ■ Sinal de falha da fonte de luz de LED [▶ 59] ■ Botão rotativo [Limitação de curso] [▶ 67] ■ Botão [abrir a gaveta de lâmpadas] [▶ 72] ■ Conexão para o Invertertube E
	Letreiro de potência	<p>Informações sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fabricante ■ Dados do dispositivo ■ Dados técnicos [▶ 211] ■ Conformidade do dispositivo
	Placa UDI	<p>Informações sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Data de fabricação ■ Código legível por máquina (código de barras) ■ Identificador UDI do dispositivo (UDI-DI) ■ Identificador UDI de produção (UDI-PI) ■ Identificação MD (dispositivo médico)


Símbolo	Nome	Explicação
	Letreiro SIP	<p>Informações sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fabricante ■ Informações de contato do fabricante ■ Número SIP do dispositivo
	Troca de lâmpadas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apertar o botão ▶ Puxar a gaveta de lâmpadas para fora ▶ Girar o botão 180° [lâmpada de xenônio de reposição]
	Ciclo de operação	Mostra a razão (1:9) entre o tempo máximo de operação permitido e a fase de repouso do braço de elevação a ser observada a seguir. Exemplo: após um tempo de operação máximo de 2 minutos, o braço de elevação deve permanecer no mínimo 18 minutos desativado, senão o seu motor pode superaquecer.
	Fabricante	-
	Data de fabricação	-
	Marcação WEEE	Os equipamentos elétricos e eletrônicos não podem ser descartados junto com o lixo doméstico normal. A barra abaixo da lixeira indica que o dispositivo foi "colocado no mercado" após 13 de agosto de 2005.
	Radiação eletromagnética não ionizante	-
	Número de série	-
	Número de referência	-
	Marcação CE	-

Símbolo	Nome	Explicação
	Marca de certificação CSA	-
	Pairing (Acoplamento)	Atribui o dispositivo ao pedal de comando FCP WL.
	Posição do foco	Quando o ponto estiver entre as duas pontas das setas, o foco está na posição inicial.
	Eixo de inclinação	Quando a linha coincide com a linha no braço de suporte, significa que o microscópio cirúrgico está em posição vertical.
	Lâmpada	-
	Interface de serviço	-
	Conexão para pedal de comando	-
	Conexões de vídeo	-
	Entrada e saída do sinal	-
	Saída do sinal	-

Símbolo	Nome	Explicação
	Entrada do sinal	-
	Equalização de potencial	-
USB	Conexão USB	-
LAN 1	Conector de rede	-
CALLISTO eye	Conector de rede	-
HD-SDI	Saída do sinal	-
-	Etiqueta de comunicação de rádio	A este respeito, consulte o documento G-30-2021 (Radio Approval Information)

3.2 Identificações na embalagem

Símbolo	Símbolo	Explicação
	Informações de direção: "para cima"	Indica a posição vertical correta do pacote.
	Frágil	Manusear com cuidado
	Proteger da umidade	Proteja a embalagem e seu conteúdo da umidade.
	Não empilhar	Não é permitido o empilhamento de embalagens. Nenhum peso deve ser colocado em cima da embalagem.
	Temperatura Permitida	O produto pode ser transportado e armazenado a uma temperatura mínima de -20 °C e máxima de +60 °C.
	Unidade de embalagem	Indicação da quantidade de unidades de embalagem

Símbolo	Símbolo	Explicação
	Umidade relativa do ar permitida	O produto pode ser transportado e armazenado apenas a uma umidade relativa mínima de 10% UR e máxima de 90% UR.
	Pressão atmosférica permitida	O produto pode ser transportado e armazenado apenas a uma pressão atmosférica mínima de 500 hPa e máxima de 1060 hPa.
ARTEVO 800		Nome do dispositivo
		Marca / Logotipo
		Comprimento mínimo da empilhadeira: 1,2 m
	Centro de gravidade	Indica o centro de gravidade da embalagem.
		Monitoramento de vibração
		Indicador de inclinação

Tab. 1: Símbolos para transporte e armazenamento

3.3 Estrutura do dispositivo

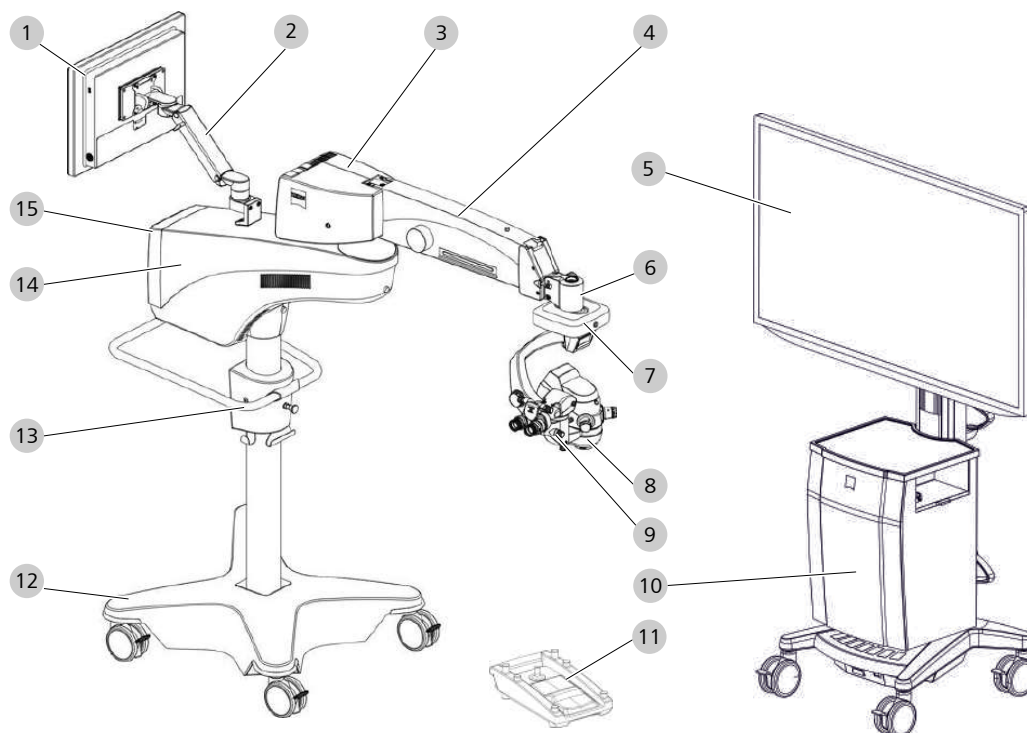


Fig. 1: Exemplo com o CALLISTO eye Panel PC integrado e microscópio do assistente

1	CALLISTO eye Panel PC (modelo II)	2	Braço de suporte para o CALLISTO eye Panel PC
3	Alojamento da lâmpada	4	Braço articulado com mola
5	Monitor 3D	6	Acoplamento XY
7	Overhead display	8	Microscópio cirúrgico
9	Microscópio do assistente	10	Monitor Cart
11	Pedal de comando de 14 funções	12	Pé da estativa
13	Coluna da estativa	14	Braço de suporte com painel de conexão
15	Painel de comando		

3.3.1 CALLISTO eye Panel PC

O CALLISTO eye Panel PC fornece hardware e interfaces para o dispositivo. Esse hardware permite a recepção, o registro e a reprodução de sinais de vídeo que são gerados durante uma cirurgia.

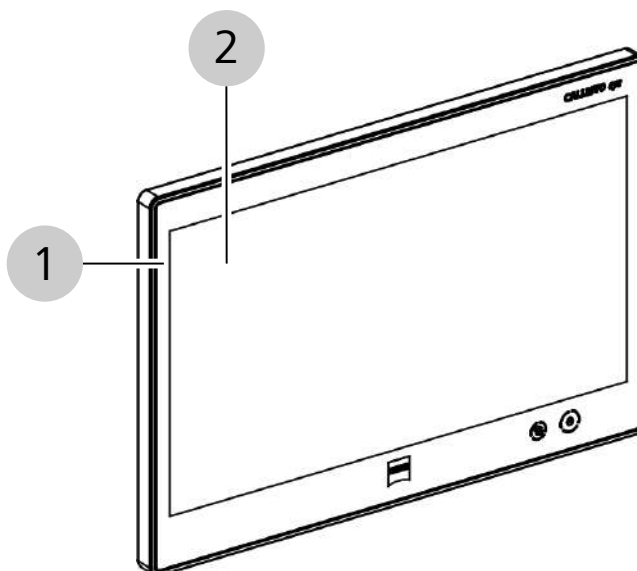


Fig. 2: CALLISTO eye Panel PC (modelo II)

1	Terminal do usuário	2	Touchscreen
---	---------------------	---	-------------

3.3.2 Braço de suporte para o CALLISTO eye Panel PC

O braço de suporte serve para a orientação vertical e horizontal do CALLISTO eye Panel PC.

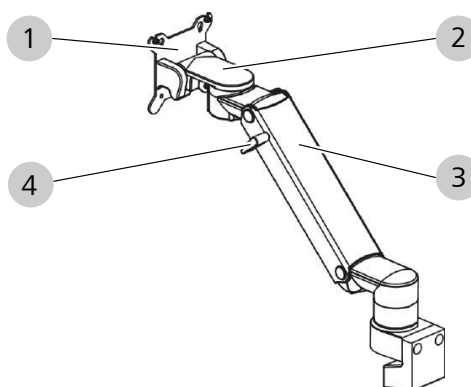


Fig. 3: Braço de suporte para o CALLISTO eye Panel PC

1	Interface VESA	2	Suporte de monitor
3	Braço flexível	4	Alavanca de fixação

3.3.3 Compartimento de lâmpadas

O compartimento de lâmpadas é usado para o armazenamento das fontes de luz. Fontes de luz simples fornecem iluminação SCI para o microscópio cirúrgico. Fontes de luz duplas fornecem iluminação SCI para o microscópio cirúrgico e uma iluminação adicional com luz.

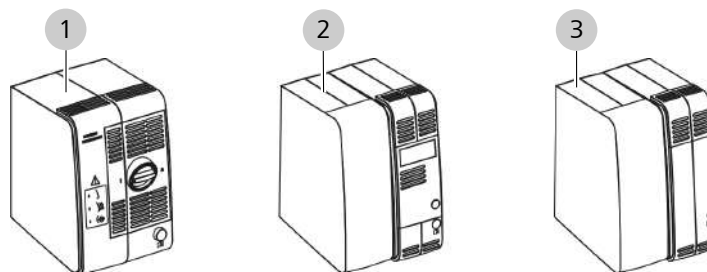


Fig. 4: Fontes de luz simples

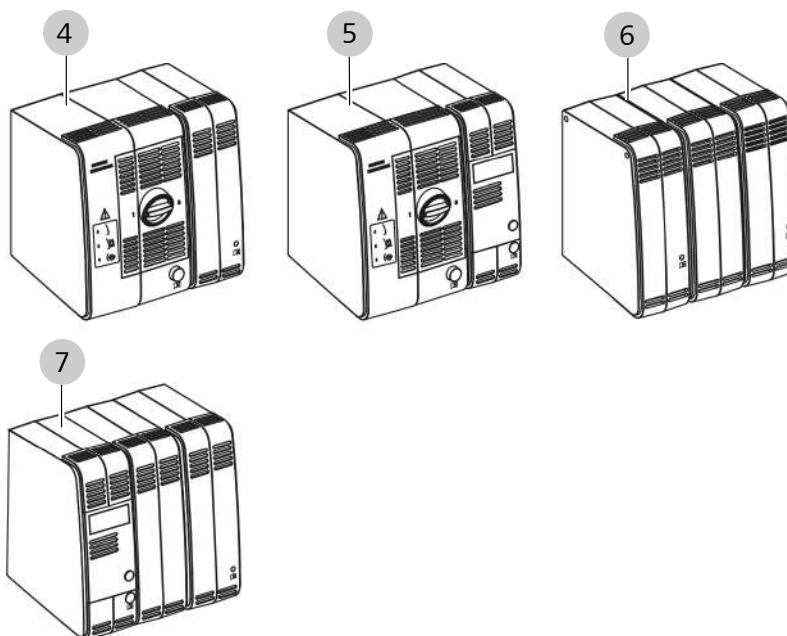


Fig. 5: Fontes de luz duplas

1	Superlux Eye	2	Halogênio (opcional)
3	LED (opcional)	4	Superlux Eye + LED (opcional)
5	Superlux Eye + Halogênio (opcional)	6	LED + LED (opcional)
7	Halogênio + LED (opcional)		

3.3.3.1 Características das fontes de luz

Característica	Explicação	Fonte de luz		
		Superlux Eye	Halogênio	LED
Troca de lâmpada		manual	automática	-

3.3.3.2 Filtros móveis

Filtros	Explicação	Fonte de luz		
		Superlux Eye	Halogênio	LED
Filtro de proteção da retina	Protege o olho do paciente de radiação desnecessária e permite um tempo maior de exposição à radiação.	padrão	padrão	padrão
Filtro de fluorescência de 485 nm	Torna visíveis áreas fluorescentes.	opcional	opcional	opcional
Filtro HaMode	Produz um espectro de luz semelhante à fonte de luz de halogênio.	padrão	-	padrão
Filtro de densidade neutra 25%	Reduz a intensidade da luz ajustada para 25% e permite, assim, um tempo de exposição à radiação 4 vezes maior.	-	-	opcional

3.3.4 Braço articulado com mola

O braço articulado com mola serve para o posicionamento vertical e horizontal do microscópio cirúrgico.

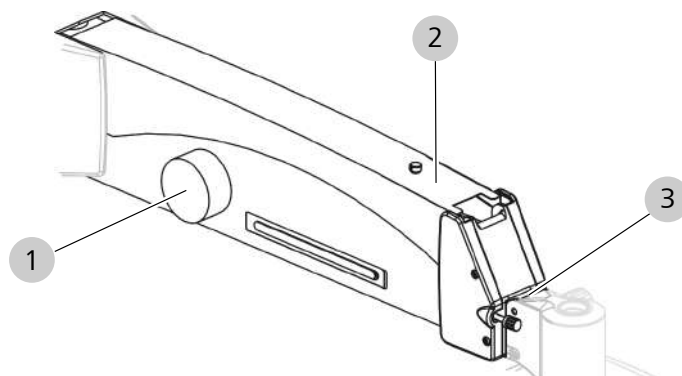


Fig. 6: Braço articulado com mola

1	Freio magnético	2	Compartimento para a passagem de cabos
3	Interface para o acoplamento XY		

3.3.5 Acoplamento XY

O acoplamento XY serve para a orientação do microscópio cirúrgico acima do olho do paciente nas direções X e Y.

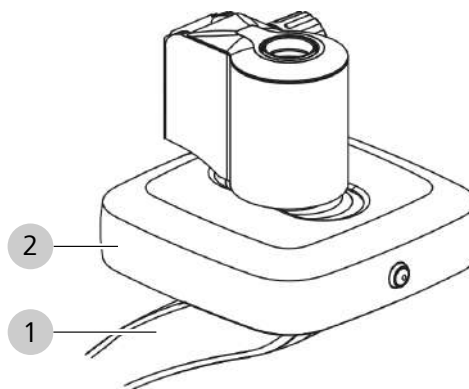


Fig. 7: Acoplamento XY

1	Braço de suporte para o microscópio cirúrgico	2	Atuador eletromecânico
---	---	---	------------------------

3.3.6 Display suspenso

O display suspenso mostra informações sobre as configurações do software do dispositivo.

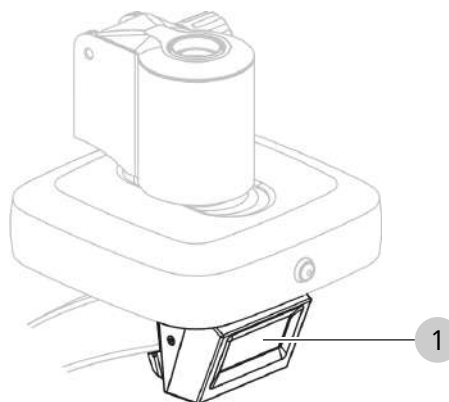


Fig. 8: Display suspenso

1	Display (opcional)
---	--------------------

3.3.7 Microscópio cirúrgico digital

O microscópio cirúrgico digital amplia e ilumina o campo visual da cirurgia e permite a visualização no respectivo monitor 3D.

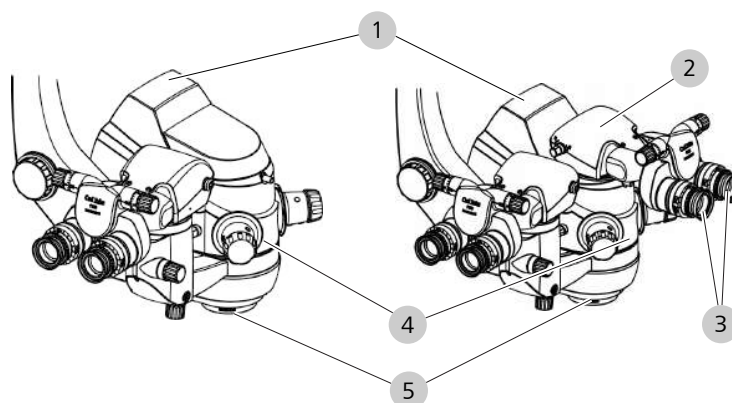


Fig. 9: esquerda: digital com microscópio do assistente / direita: híbrido com oculares e microscópio do assistente

1	Câmeras 4K integradas	2	Invertertube E (opcional)
3	Oculares (opcionais)	4	Tubo de observação principal
5	Objetiva		

3.3.7.1 Invertertube E

O Invertertube E endireita a imagem invertida.

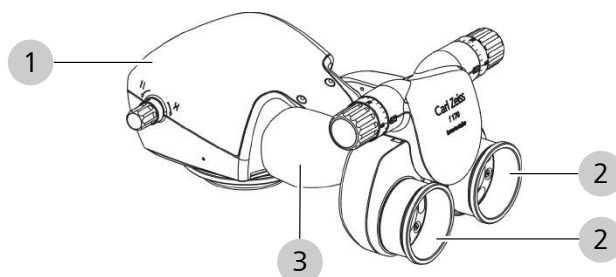


Fig. 10: Invertertube E

1	Corpo do tubo	2	Base da ocular
3	Mecanismo de rotação		

O Invertertube E pode ser girado eletricamente em 110°.

3.3.7.2 Ocular grande angular (10x ou 12,5x)

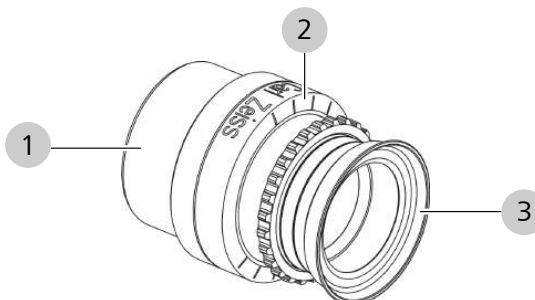


Fig. 11: Ocular grande angular (10x ou 12,5x)

1	Acoplamento magnético	2	Escala de dioptrias
3	Protetor ocular		

3.3.7.3 Objetiva

A objetiva apocromática ajusta o microscópio cirúrgico à diversas distâncias de trabalho.

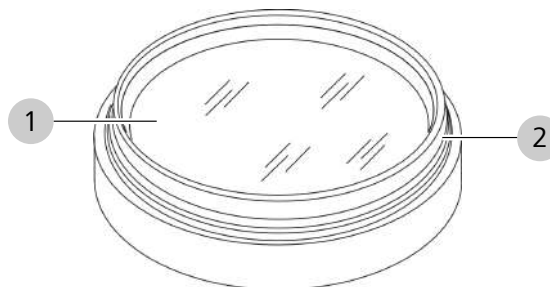


Fig. 12: Objetiva

1	Lentes	2	Rosca de passo fino
---	--------	---	---------------------

3.3.8 Microscópio do assistente (opcional)

O microscópio do assistente fornece ao assistente a mesma imagem que é recebida pelo operador principal.

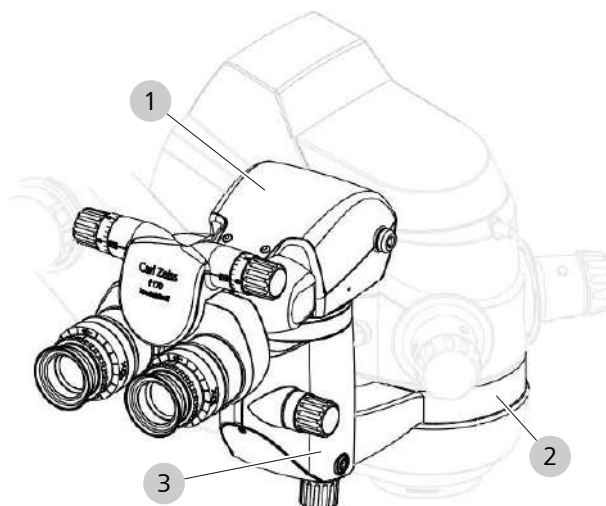


Fig. 13: Microscópio do assistente (Exemplo com Invertertube E)

1	Invertertube E	2	Mecanismo de rotação com travamento
3	Sistema de zoom elétrico: funciona independente ou paralelo ao zoom do microscópio cirúrgico. Alternativa: modificador de aumento manual de 5x: funciona independente do zoom do microscópio cirúrgico.		

3.3.9 Monitor Cart (parte frontal)

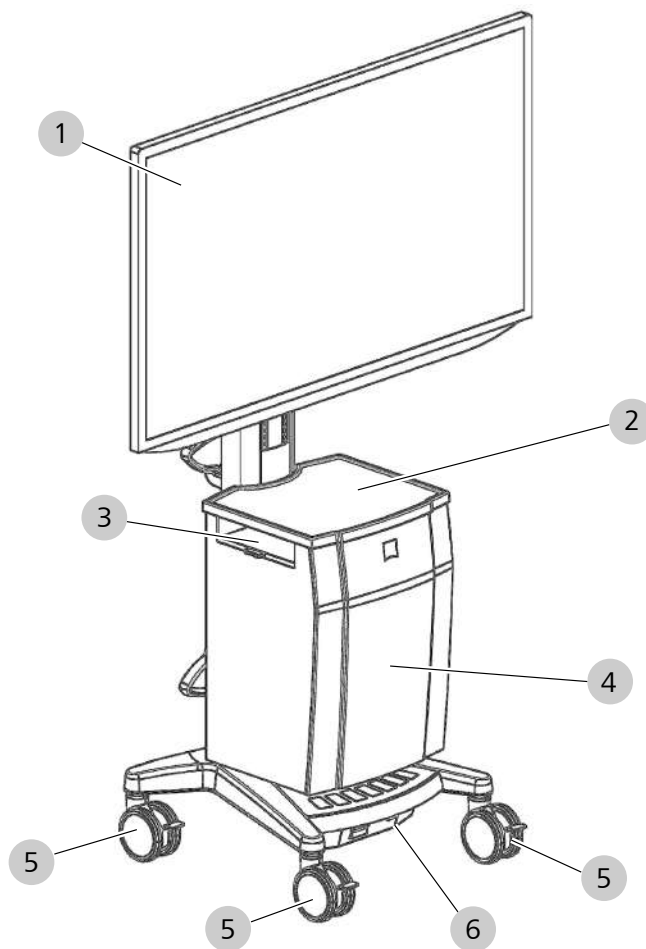


Fig. 14: Monitor Cart (parte frontal)

1	Monitor 3D	2	Tabuleiro
3	Compartimento de armazenamento com interface USB para conexão de um disco rígido externo	4	Caixa
5	Rodízios orientáveis	6	Transformador de isolamento

3.3.10 Monitor Cart (parte traseira)

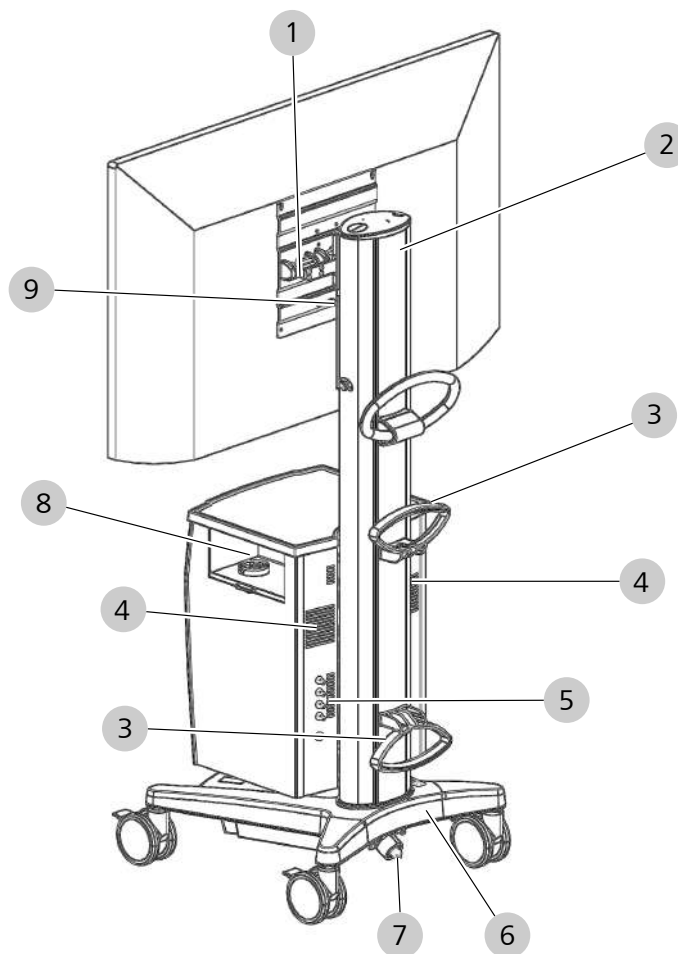


Fig. 15: Monitor Cart (parte traseira)

1	Interface VESA	2	Coluna do dispositivo
3	Fixa-cabos	4	Abertura de ventilação
5	Painel de conectores de vídeo ▶ 56]	6	Pé do dispositivo
7	Conjunto de cabos	8	Compartimento com local para armazenamento das oculares de reserva
9	Alavanca de fixação		

3.3.11 Pedal de comando de 14 funções

O pedal de comando de 14 funções serve para a operação do dispositivo deixando as mãos livres.

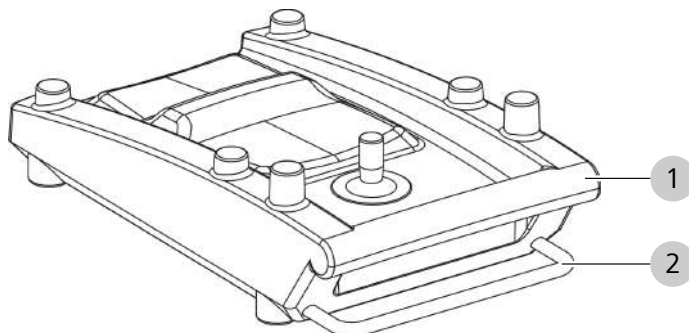


Fig. 16: Pedal de comando de 14 funções

1	Suporte de montagem	2	Gancho do suporte para o armazenamento
---	---------------------	---	--

O pedal de comando de 14 funções é uma versão sem fio (FCP WL), disponível também como opção com fio (FCP).

3.3.12 Base da estativa

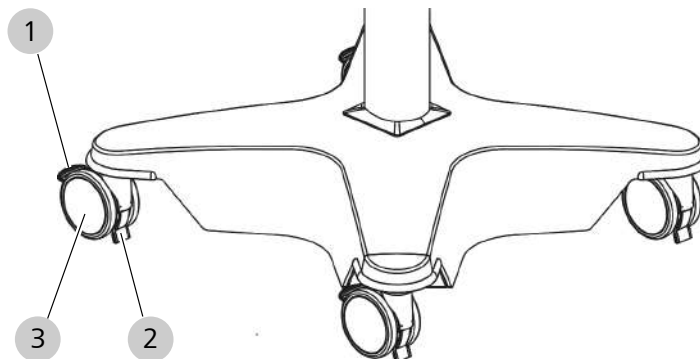


Fig. 17: Base da estativa

1	Trava	2	Defletor de cabos
3	Rodízios orientáveis		

3.3.13 Coluna da estativa

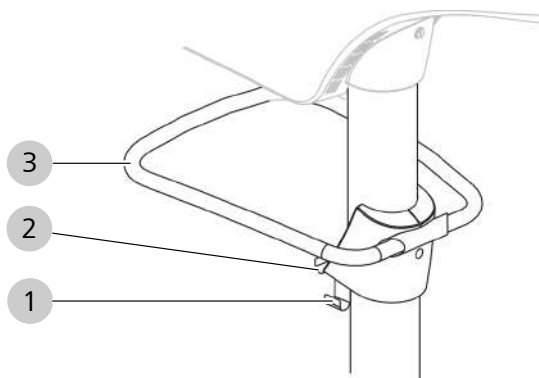


Fig. 18: Coluna da estativa

1	Fixa-cabos	2	Suporte do painel de comando com pedal
3	Alça de transporte		

3.3.14 Braço de suporte com painel de conexão

O braço de suporte é usado para a orientação do braço articulado com mola e o armazenamento de componentes eletrônicos.

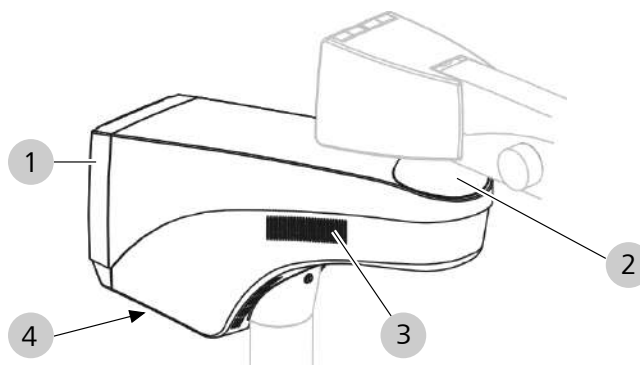


Fig. 19: Braço de suporte com painel de conexão

1	Painel de comando [▶ 68]	2	Suporte do braço articulado com mola
3	Abertura de ventilação	4	Painel de conectores [▶ 54]

3.3.15 Ceratoscópio integrado

O ceratoscópio integrado visualiza a curvatura da córnea durante o intra-operatório. O reflexo ceratoscópico sobre a córnea indica a direção do astigmatismo. A informação sobre a direção é apenas um indicador do astigmatismo e não serve para medir o seu poder dióptrico.

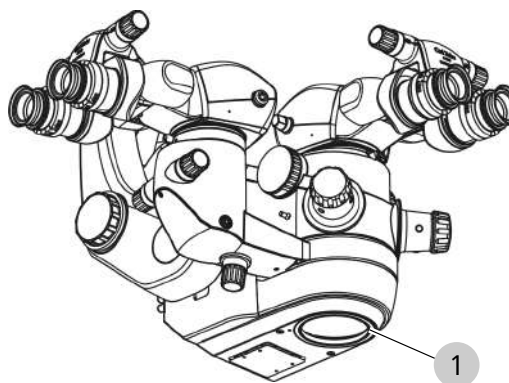


Fig. 20: Ceratoscópio integrado

1	Iluminação LED
---	----------------

A luz LED vermelha é disposta circularmente ao redor da objetiva.

3.3.16 Conexões no microscópio cirúrgico

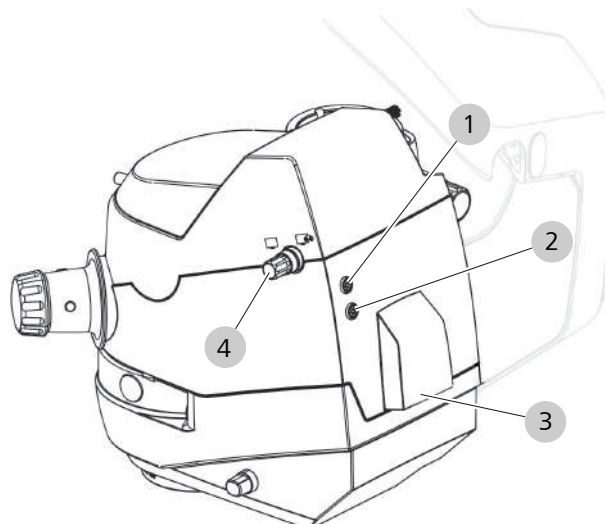


Fig. 21: Conexões no microscópio cirúrgico

1	Conexão para Invertertube E	2	Conexão para RESIGHT 700
3	Entrada de condutor óptico	4	Comutador modo digital / modo híbrido

3.3.17 Conexões no microscópio do assistente

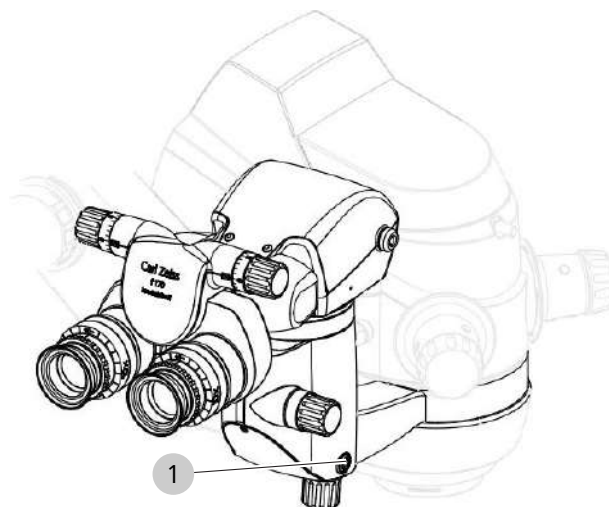


Fig. 22: Conexões no microscópio do assistente

1	Conexão para Invertertube E
---	-----------------------------

3.3.18 Painel de conectores

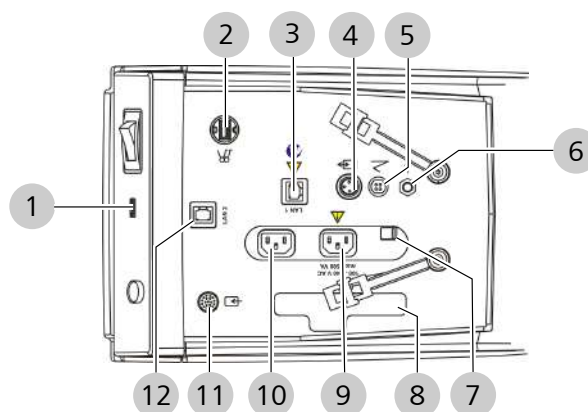
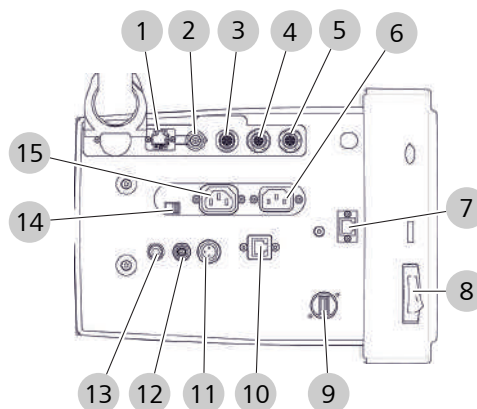


Fig. 23: Painel de conectores (exemplo com conexões opcionais)

1	Porta USB para gravação de imagem e vídeo HD (opcional)	2	Porta USB para fins de serviço
3	Conector de rede LAN 1 (opcional)	4	Conector remoto para aparelhos externos com capacidade de chaveamento máxima de 24 V / 0,5 A.
5	Conector para painel de comando com pedal	6	Conector de equalização de potencial de acordo com os requisitos da norma IEC 60601-1.
7	Comutador deslizante de tensão nominal	8	Painel de conectores da câmera HD integrada (opcional)

9	Conector de saída AC com no máximo 100 - 240 V AC, máx. 500 VA	10	Conector fêmea de entrada de rede
11	Conector LEMO para IDIS (opcional, apenas para CALLISTO eye Panel PC externo)	12	Conector de rede LAN 2 (opcional)

3.3.19 Painel de conectores ARTEVO 800



1	Conector de rede LAN 3 para Monitor Cart	2	Conector de vídeo HD-SDI
3	Conector Lemo para CALLISTO eye	4	Conector Lemo (verde)
5	Conector Lemo (azul)	6	Conector fêmea de entrada de rede
7	Conector de rede LAN 2	8	Interruptor de energia
9	Porta USB para fins de serviço	10	Conector de rede LAN 1
11	Conector remoto para aparelhos externos com capacidade de chaveamento máxima de 24 V / 0,5 A.	12	Conector para painel de comando com pedal
13	Conector de equalização de potencial em conformidade com os requisitos da norma IEC 60601-1.	14	Comutador deslizante de tensão nominal
15	Conector de saída AC		

3.3.20 Painel de conectores no Monitor Cart

O painel de conectores no Monitor Cart serve para conectar um monitor 2D externo. Os conectores estão numerados com os algarismos 11, 12, 13 e 14.

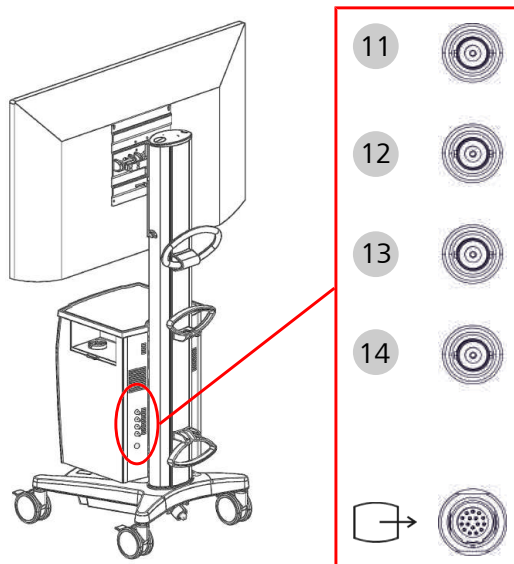


Fig. 24: Painel de conectores no Monitor Cart

11-14	Saída de vídeo 3G-SDI 4K-UHD 3840x2160p (2 sample interleave)
	Saída de vídeo ODU Full HD - 2D, HDMI 1920x1080p

Tab. 2: Título da tabela

3.3.21 Painel de conectores do CALLISTO eye Panel PC (modelo II)

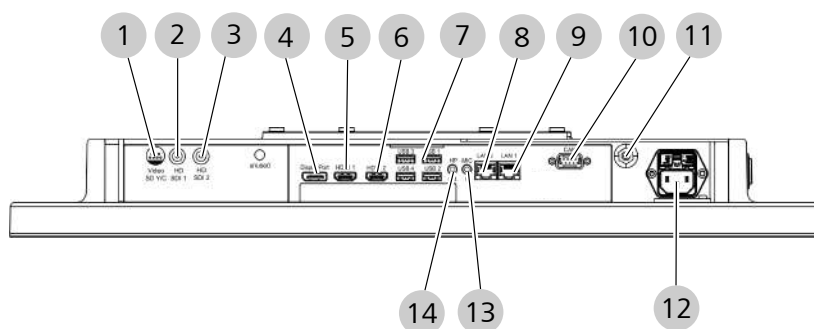


Fig. 25: Painel de conexão do CALLISTO eye Panel PC (modelo II)

1	Entrada de vídeo Y/C	2	Entrada de vídeo HD-SDI-1
3	HD-SDI-2 (sem função)	4	Display Port
5	Conexão HDMI 1 (para IDIS)	6	Conexão HDMI 2
7	Conexões USB (4x)	8	Conector de rede LAN 2
9	Conector de rede LAN 1 ARTEVO 800/Rede do hospital	10	Conector CAN
11	Equalização de potencial	12	Conector de alimentação
13	Conector de microfone	14	Conector do alto-falante

3.4 Elementos de comando e exibição

3.4.1 Sinal de falha da fonte de luz Superlux eye

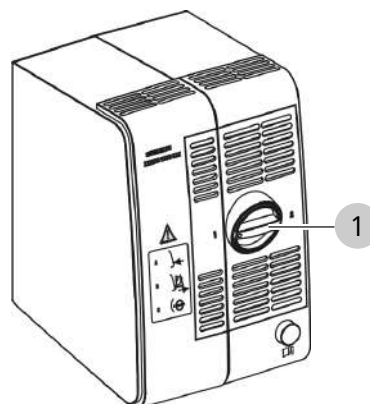


Fig. 26: Sinal de falha da fonte de luz Superlux eye

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Segmento vermelho	Acende em vermelho: lâmpada de xenônio está com defeito. A lâmpada de xenônio de substituição está em uso.

3.4.2 Sinal de falha da fonte de luz de halogênio

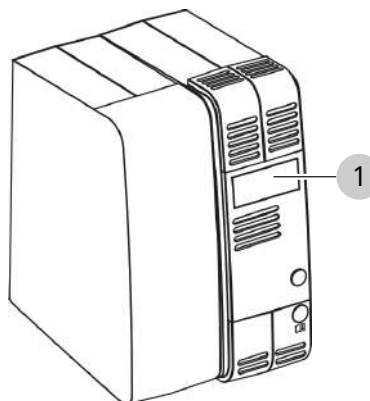


Fig. 27: Sinal de falha da fonte de luz de halogênio

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Tampa automática	Tampa aberta: lâmpada de halogênio está com defeito. A lâmpada de halogênio de substituição está em uso.

3.4.3 Sinal de falha da fonte de luz de LED

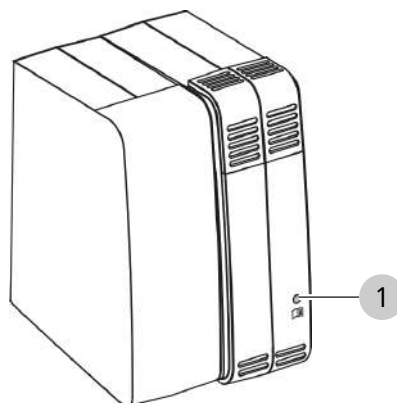



Fig. 28: Sinal de falha da fonte de luz de LED

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		LED âmbar	Acende em cores âmbar: fonte de luz de LED está com defeito. A intensidade luminosa está em 50%. No painel de controle aparece uma mensagem de erro.

3.4.4 Sinal de falha do modo manual

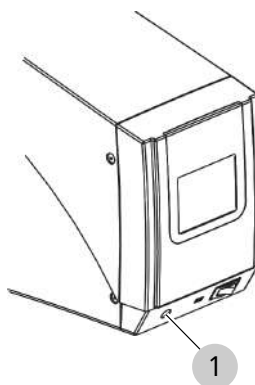



Fig. 29: Sinal de falha do modo manual

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		LED amarelo	<p>Não acende: modo de operação está ativado</p> <p>Acende em amarelo: modo manual está ativado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fontes de luz acendem com intensidade média ■ Acoplamento XY, acionamento do foco e zoom estão inativos

Item	Símbolo	Nome	Explicação
			<ul style="list-style-type: none"> Os filtros estão extraídos Painel de controle está preto

3.4.5 Display suspenso

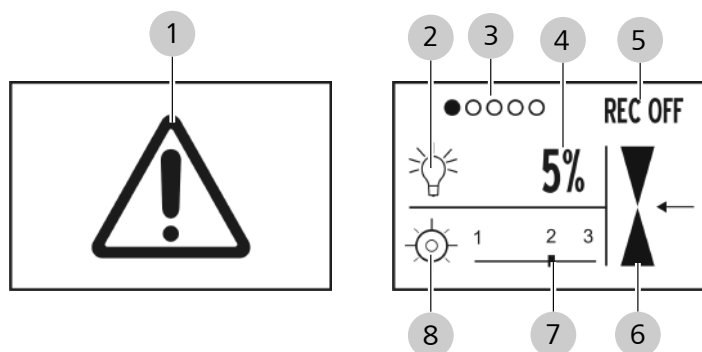

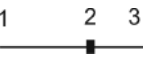



Fig. 30: Elementos que podem ser exibidos no display suspenso

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
1		"ATENÇÃO"	Mostra uma mensagem no painel de controle. Quando a mensagem é confirmada pelo usuário, a mensagem desaparece do painel de controle e do display suspenso.
2		Status da fonte de luz	Lâmpada clara: fonte de luz ligada. Lâmpada escura: fonte de luz desligada.
3		Perfis cirúrgicos	Círculos vazios: mostram os perfis criados. Para cada perfil cirúrgico configurado para o usuário atual, é exibido um círculo (no máximo cinco). Círculos cheios: indica o perfil ativo. R: um perfil cirúrgico com o perfil RESIGHT está ativo.
4	5%	Intensidade luminosa da fonte de luz	Mostra a intensidade luminosa de 5% - 100%.
5	REC OFF	Status do vídeo	REC OFF: nenhuma gravação de vídeo. REC ON: gravação de vídeo em curso.

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
			REC ON/REC OFF: nenhuma gravação de imagem ou de vídeo HD integrada disponível.
6		Posição do foco	Seta para cima: foco 40 mm acima da posição inicial. Seta ao centro: foco na posição inicial. Seta para baixo: foco 30 mm abaixo da posição inicial.
7		Relação de mistura da iluminação SCI	Posição 1: iluminação de reflexo vermelho (Red Reflex) 100%, iluminação do meio envolvente 0%. Posição 2: iluminação de reflexo vermelho (Red Reflex) 100%, iluminação do meio envolvente 50%. Posição 3: iluminação de reflexo vermelho (Red Reflex) 0%, iluminação do meio envolvente 100%.
8		Status da iluminação SCI	Símbolo vazio: saída de luz gera uma iluminação de reflexo vermelho (Red Reflex). Símbolo parcialmente preenchido: a saída de luz gera um reflexo vermelho (Red Reflex) e ilumina a região do olho do paciente. Símbolo preenchido: saída de luz ilumina todo o campo de visão.

3.4.6 Microscópio cirúrgico digital

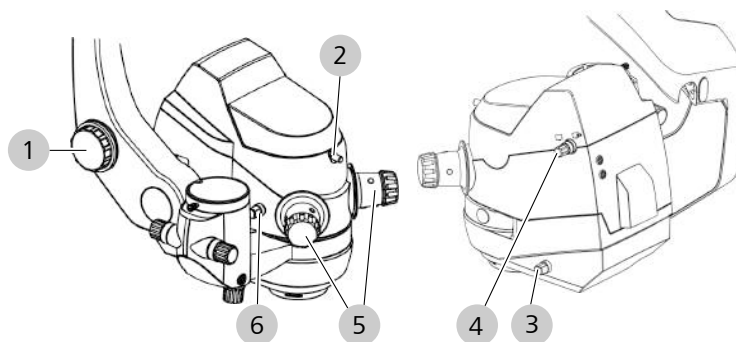





Fig. 31: Elementos de comando no microscópio cirúrgico

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Roda de ajuste [inclinação motorizada do OPMI]	Inclina o microscópio cirúrgico.
2		Parafuso de segurança	Fixa os tubos ou acessórios no microscópio cirúrgico.
3		Botão rotativo [iluminação SCI]	Em caso de falha do dispositivo: alternar manualmente a iluminação SCI. <ul style="list-style-type: none"> ■ Posição esquerda: saída da luz gera uma iluminação de reflexo vermelho (Red Reflex). ■ Posição direita: saída de luz ilumina todo o campo visual.
4		Botão rotativo [modo de operação]	Ajuste o modo de operação do microscópio cirúrgico. <ul style="list-style-type: none"> ■ Posição esquerda: modo digital: a imagem é visível no monitor 3D ■ Posição direita: modo híbrido: a imagem é visível no monitor 3D e no tubo
5		Manoplas	Posicionam o microscópio cirúrgico. Botões e sentido de rotação livremente configuráveis. [► 84]
6		Botão de regulagem do zoom	Em caso de falha do dispositivo: ajustar o zoom manualmente.

3.4.7 Microscópio do assistente

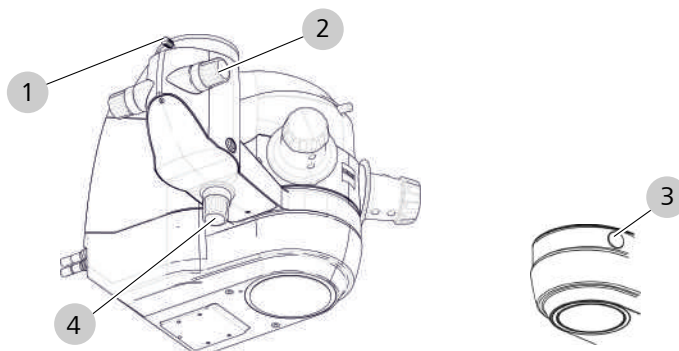




Fig. 32: Elementos de comando no microscópio do assistente

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Parafuso de segurança	Fixa um tubo.
2		Botão rotativo [zoom]	Girar para esquerda: maior Girar para direita: menor
3		Botão de travamento	Libera o bloqueio do microscópio do assistente. O botão encontra-se sempre do lado oposto do microscópio do assistente.
4		Botão de focalização	Girar para esquerda: aumenta Girar para direita: diminui

3.4.8 Invertertube E

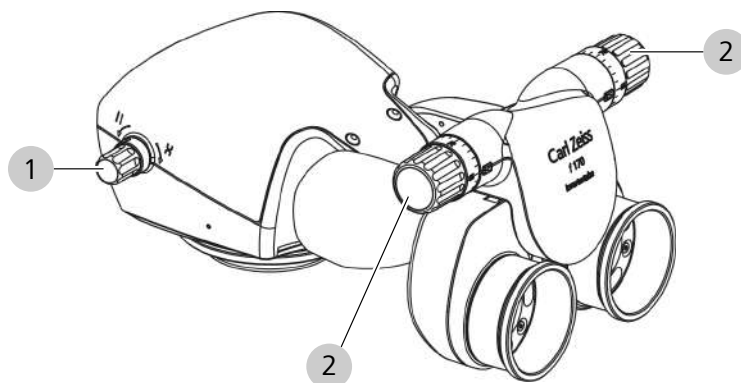


Fig. 33: Elementos de comando no Invertertube E

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Disco de ajuste [inversão]	Alterna entre "não invertido" e "invertido".
2		Disco de ajuste [distância pupilar]	Ajusta a distância pupilar.

3.4.9 Ocular grande angular

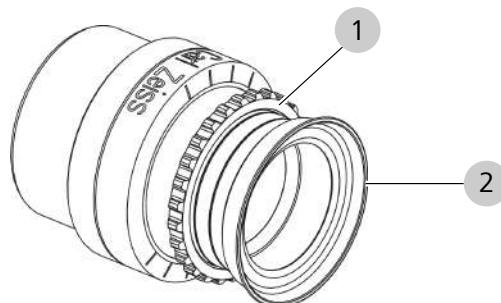


Fig. 34: Elementos de comando na ocular grande angular

Item	Nome	Explicação
1	Anel de ajuste de dioptrias	Corrige erros de refração de -8 dpt. até +5 dpt.
2	Apoio ocular	Evita a infiltração de luz difusa.

3.4.10 Manoplas

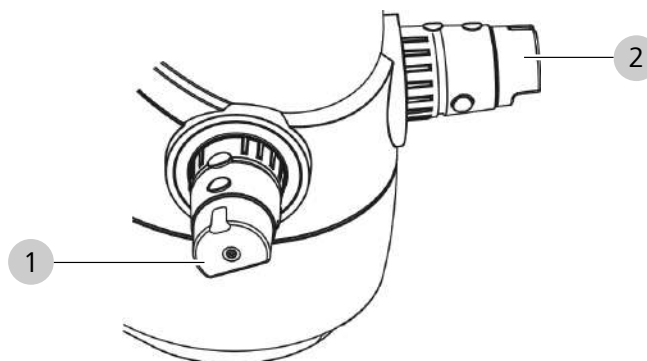


Fig. 35: Elementos de comando nas manoplas

Item	Nome	Explicação
1	Manopla esquerda	Posiciona o microscópio cirúrgico. Configurações de fábrica dos botões e dos sentidos de rotação [► 81]
2	Manopla direita	Posiciona o microscópio cirúrgico. Configurações de fábrica dos botões e dos sentidos de rotação [► 82]

3.4.11 Painel de comando com pedal de 14 funções

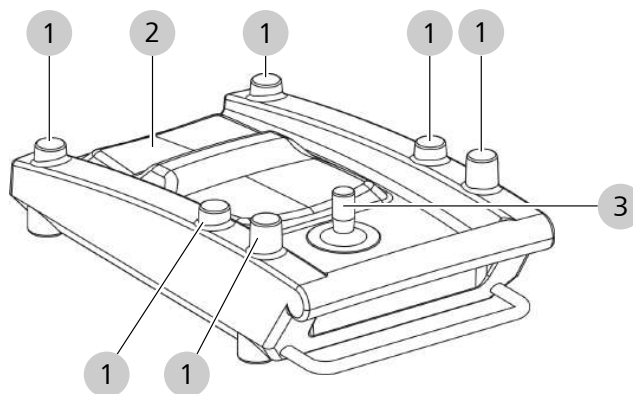


Fig. 36: Elementos de comando no painel de comando com pedal de 14 funções

Item	Nome	Explicação
1	Botões	Controla as funções do dispositivo (livremente configuráveis).
2	Botão basculante	Controla o zoom e o foco (é possível a atribuição horizontal e vertical).
3	Joystick	Ajusta o acoplamento XY.

3.4.12 Acoplamento XY

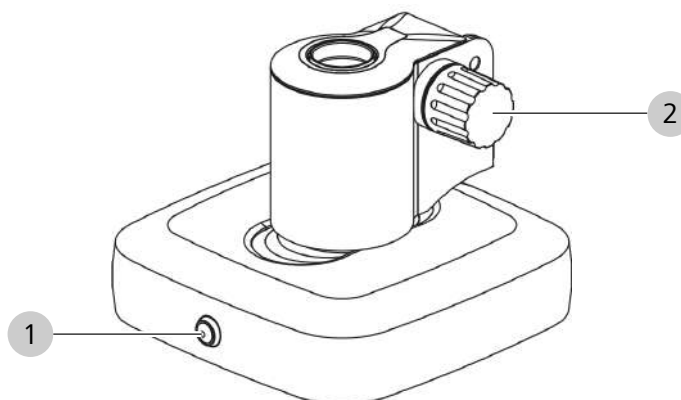




Fig. 37: Elementos de comando do acoplamento XY

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Botão de reset XY	Retorna as funções para a posição inicial. Não acende: as seguintes funções estão em posição inicial: <ul style="list-style-type: none"> ■ Acoplamento XY ■ Foco (microscópio cirúrgico e RESIGHT 700) ■ Zoom ■ Fonte de luz Acende: uma função está ativa.
2		Botão de fricção	Possibilita que o microscópio cirúrgico gire para à esquerda ou para à direita.

3.4.13 Braço articulado com mola

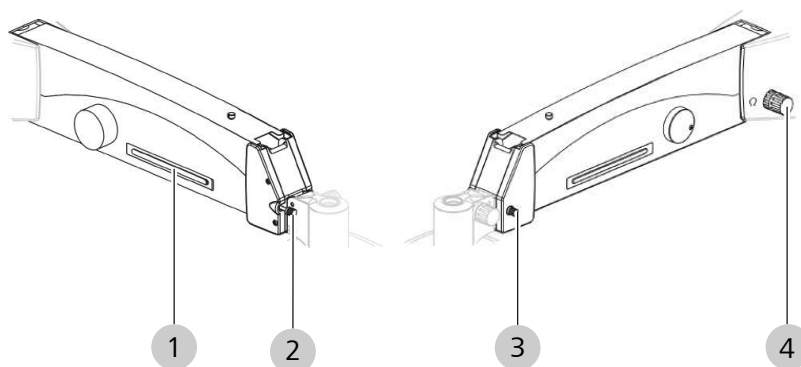


Fig. 38: Elementos de comando no braço articulado com mola

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
1		Barra de comutação [soltar freios magnéticos]	Libera o freio magnético. Deve ser operado por pessoas não esterilizadas.
2		Botão rotativo [Limitação de curso]	Ajusta a distância mínima de trabalho do campo visual da cirurgia em direção perpendicular.
3		Botão rotativo [fixação do braço articulado com mola]	Evita que o braço articulado com mola mova-se rapidamente para cima ou para baixo na montagem ou desmontagem de acessórios.
4		Botão rotativo [balanceamento do peso]	Serve para o balanceamento do microscópio cirúrgico.

3.4.14 Painel de controle

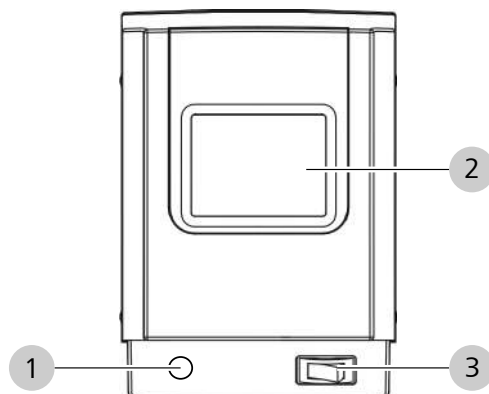


Fig. 39: Elementos de comando no painel de controle

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Botão [Modo manual]	Aciona o comando manual.
2		Painel de controle	Controla e configura o software.
3		Interruptor principal	Não acende: dispositivo está desligado. Acende em verde: dispositivo está ligado.

3.4.15 Monitor Cart (parte frontal)

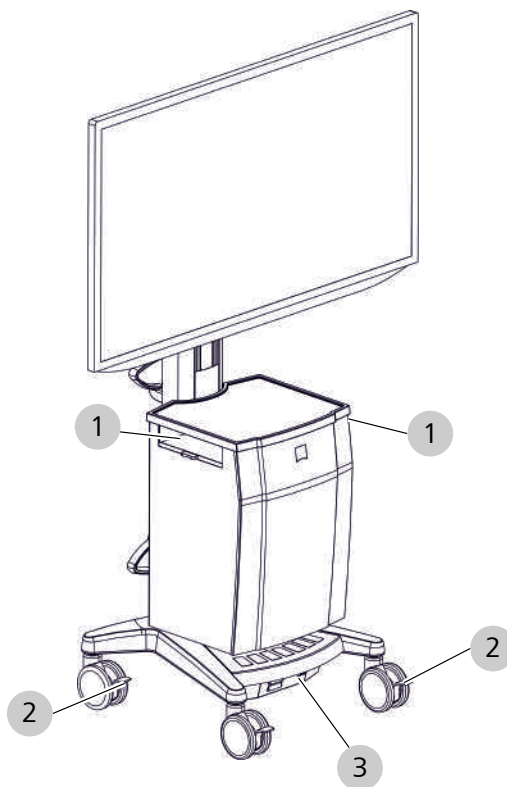


Fig. 40: Elementos de comando no Monitor Cart (parte frontal)

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Compartimento de armazenamento	Serve para guardar objetos e acessórios do dispositivo.
2		Travas	Posicionam o Monitor Cart e impedem o seu deslocamento inadvertido. <ul style="list-style-type: none"> ■ Em cima: rodízio móvel ■ Em baixo: rodízio travado
3		Seletor da tensão de rede	Ajusta a tensão nominal do Monitor Cart à tensão nominal no local de uso.

3.4.16 Monitor Cart (parte traseira)

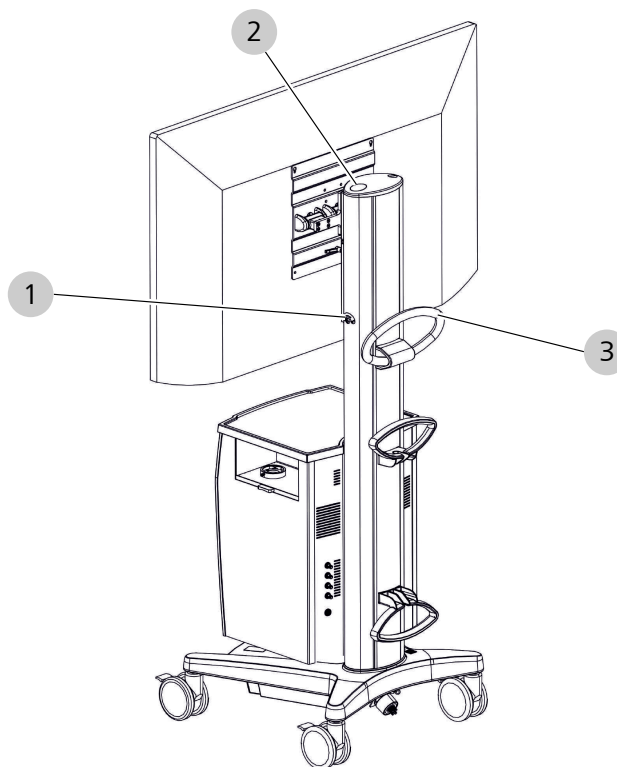
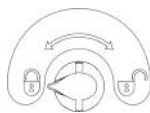


Fig. 41: Elementos de comando no Monitor Cart (parte traseira)

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Botão rotativo [compartimento de cabos]	Posição esquerda: compartimento de cabos trancado. Posição direita: compartimento de cabos destrancado.
2		Botão [energia]	Luz apagada: o Monitor Cart está desligado. Luz verde acesa: o Monitor Cart está ligado.
3		Alça de transporte	Serve para deslocar o Monitor Cart.

3.4.17 CALLISTO eye Panel PC (modelo II)

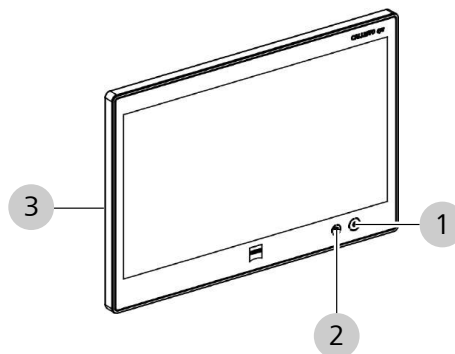


Fig. 42: Elementos de comando no CALLISTO eye Panel PC (modelo II)

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
1		Botão [energia]	Não acende: o CALLISTO eye Panel PC não está ligado à fonte de energia ou desligado no interruptor principal.
		Botão [energia]	Acende em verde: o CALLISTO eye Panel PC está ligado.
		Botão [energia]	Acende em laranja: o CALLISTO eye Panel PC está ligado à fonte de energia.
2		Botão [Função touch]	Não acende: o touchscreen está ativado. Acende: o touchscreen está bloqueado.
3		Botão principal	Liga ou desliga o CALLISTO eye Panel PC.

3.4.18 Fonte de luz Superlux Eye

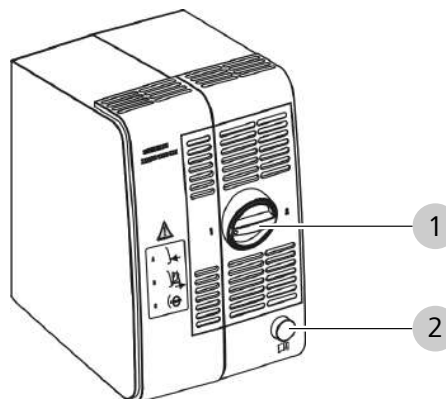


Fig. 43: Elementos de comando da fonte de luz do Superlux Eye

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Botão [lâmpada substituta de xenônio]	Alterna para a lâmpada substituta de xenônio.
2		Botão [abrir a gaveta de lâmpadas]	Abre a gaveta de lâmpadas.

3.4.19 Fonte de luz de halogênio

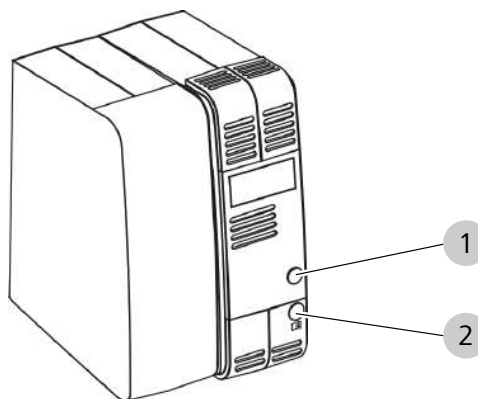


Fig. 44: Elementos de comando da fonte de luz de halogênio

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Botão [lâmpada substituta de halogênio]	Alterna para a lâmpada substituta de halogênio.
2		Botão [abrir a gaveta de lâmpadas]	Abre a gaveta de lâmpadas.

3.5 Descrição do software

3.5.1 Estrutura do painel de controle

Os elementos exibidos dependem das funções do painel de controle.



Fig. 45: Painel de controle

Item	Nome	Explicação
1	Rodapé	Exibe as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> ■ Usuário e perfil cirúrgico ■ Main Menu (Menu Principal)
2	Área de trabalho	Exibe o conteúdo principal do painel de controle. Se a área de trabalho não for suficiente para a exibição, o conteúdo principal é exibido por meio de várias abas.
3	Barra de status	Exibe o status do dispositivo. Toque na tela para exibir detalhes do status na área de trabalho, toque novamente para diminuir a exibição.

3.5.2 Rodapé

O rodapé exibe as opções de armazenamento e o menu atual.

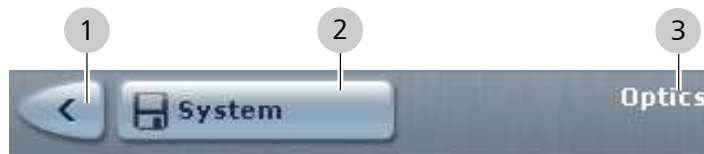


Fig. 46: Rodapé

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Voltar	Armazena os valores temporariamente.
2		System (Sistema)	Armazena valores específicos do dispositivo (por exemplo: configurações ópticas, pairing (acoplamento), rede, ...)
		Nome do usuário / Start Values (Valores iniciais)	Armazena valores iniciais específicos do usuário. (Por exemplo: Iluminação SCI, zoom, ...)
		Nome do usuário / Nome do perfil	Armazena valores específicos do usuário. (Por exemplo: luz ligada/desligada, atribuição do painel de comando com pedal, ...)
		Nome do usuário / Nome do perfil	Não é possível o armazenamento.
		Activate (Ativar)	Ativa o perfil do usuário selecionado.
3	Optics (Sistema Óptico)	Nome do menu	Exibe o menu aberto atual.

3.5.3 Barra de status

Os símbolos contém informações sobre o status atual do dispositivo.



Fig. 47: Barra de status

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		Light (Luz)	Luz ligada e intensidade da luz em %.
		Light (Luz)	Luz desligada e intensidade da luz em %.
2		Ampliação	Exibe a ampliação total.
3	REC	Recording (Gravação)	No caso de gravação de imagem e vídeo HD: mostra que a gravação está em curso.
4		Bateria	Mostra o status da bateria do painel de comando com pedal de 14 funções sem fio.
5		Bluetooth	Mostra a intensidade do sinal da conexão por rádio com o pedal de comando de 14 funções sem fio.



















3.5.4 Descrição de cores









A cor do botão informa o status do elemento de exibição ou a função que representa.

Botão	Cor	Explicação
	cinza	Botão bloqueado.
	azul claro	Botão selecionável.
	azul	Botão pressionado ou ativo.
	cinza	Função bloqueada.
	azul claro	Função desativada.
	azul	Função ativada.

3.5.5 Botões interativos





Na tabela a seguir são descritos todos os botões interativos e suas funções.




Botão	Nome	Explicação
	Armazenar	Armazena elementos selecionados.
	Tecla de seta "para cima"	Aumenta um valor. Ao alcançar o valor máximo a tecla de seta fica cinza.
	Tecla de seta "para baixo"	Diminui um valor. Ao alcançar o valor mínimo a tecla de seta fica cinza.
	Tecla de seta "direita"	Aumenta um valor. Ao alcançar o valor máximo a tecla de seta fica cinza.
	Tecla de seta "esquerda"	Diminui um valor. Ao alcançar o valor mínimo a tecla de seta fica cinza.
	Menos	Diminui um valor no menu "Data & Hora".
	Mais	Aumenta um valor no menu "Data & Hora".
	OK	Confirma uma operação.
	Fechar	Fecha um menu.
	Botão de função	Desativa uma função.
	Botão de função	Ativa uma função.
	Adicionar	Adiciona um elemento.
	Excluir	Exclui um elemento selecionado.
	Editar	Altera um elemento selecionado.
	Workflow steps	Abre o menu "Surgery Profiles" (Perfil Cirúrgico).
	Foto	Seleciona uma foto.
	Vídeo	Seleciona um vídeo.
	Gravação de foto	Grava uma foto.

Botão	Nome	Explicação
		DICA. Durante uma gravação de vídeo é possível criar imagens individuais adicionais clicando no botão. Estas podem ser usadas ao mesmo tempo como pontos para pular as gravações de vídeo.
	Gravação de vídeo	Grava um vídeo.
	Reproduzir	Inicia a reprodução do vídeo.
	Pausa	Pausa a reprodução do vídeo.
	Parar	Termina a reprodução do vídeo.
	Avançar	Aumenta a velocidade de reprodução do vídeo em 10% cada vez em que o botão é pressionado.
	Retroceder	Diminui a velocidade de reprodução do vídeo em 10% cada vez em que o botão é pressionado.
	Pular para o próximo trecho de vídeo	Pula para o próximo trecho de vídeo durante a sua reprodução. Caso nenhum trecho tenha sido estabelecido, o vídeo pula para o final.
	Pular para trecho de vídeo anterior	Pula para o trecho de vídeo anterior durante a sua reprodução. Caso nenhum trecho tenha sido estabelecido, o vídeo pula para o início.

3.5.6 Botões de navegação

Para navegar no menu use as seguintes opções:

Botão	Nome	Explicação
	Botão de menu	Abre um menu.
	Botão de submenu	Abre um submenu.
	Caixa de seleção	Abre uma lista de seleção.
	Tecla de seta	Rola uma lista de seleção para cima. Ao alcançar o elemento mais alto da lista, a tecla de seta fica cinza.

Botão	Nome	Explicação
	Tecla de seta	Rola uma lista de seleção para baixo. Ao alcançar o elemento mais baixo da lista, a tecla de seta fica cinza.
	Barra de rolagem	Rola uma lista de seleção para cima ou para baixo.
	Voltar	Direciona para o menu ou submenu anterior e armazena as configurações temporariamente.




3.5.7 Teclado do painel de controle

Caso seja necessário inserir informações por escrito no sistema, aparece no painel de controle um teclado virtual com as seguintes opções de entrada:



Fig. 48: Teclado do painel de controle





Item	Símbolo	Nome	Explicação
1	-	Campo de texto	-
2	-	Teclado numérico	Inserção de números.



Item	Símbolo	Nome	Explicação
3		Excluir	Exclui caracteres à esquerda do cursor.
4		Barra de espaço	-
5	-	Teclado ABC	Digitação de letras.
6		Tecla Shift	Alterna entre letras maiúsculas e minúsculas.

3.5.8 Configurações para o funcionamento diário - Menu principal, Guia 1



Fig. 49: Menu principal, guia 1


Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		User (Usuário)	Gerenciamento de usuários e perfis cirúrgicos.
2		Light (Luz)	Ajuste da iluminação SCI e da fonte de luz.
3		XY Focus Magnification (XY Foco Ampliação)	Ajuste das seguintes funções: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ampliação total ■ DeepView ■ Foco do microscópio cirúrgico ■ Posição do acoplamento XY
4		Recording (Gravação)	Gerencia dados dos pacientes. Destina-se à gravações de vídeos e fotos.


Item	Símbolo	Nome	Explicação
5		Additional Settings (Configurações avançadas)	Ajuste de configurações específicas do usuário.
6		Camera (Câmera)	Ajusta as câmeras 4K integradas.

3.5.9 Configurações básicas do dispositivo - Menu principal, Guia 2



Fig. 50: Menu principal, Guia 2

Item	Símbolo	Nome	Explicação
1		System Settings (Configurações do sistema)	Ajuste de configurações específicas do sistema: <ul style="list-style-type: none"> ■ Optics (Sistema Óptico) ■ Pairing (Acoplamento) ■ Recording (Gravação) ■ CALLISTO eye ■ Video format (Formato de vídeo) ■ Versions (Versões) ■ Date & Time (Data & Hora) ■ Export Data (Exportar dados)

Item	Símbolo	Nome	Explicação
			<ul style="list-style-type: none"> Service PIN (PIN de serviço) Lamp service life (Vida útil da lâmpada)
2		CALLISTO Connection (Conexão do CALLISTO)	Transmite a operação no CALLISTO eye Panel PC.

3.5.10 Configurações de fábrica das manoplas e do painel de comando com pedal de 14 funções

3.5.10.1 Configurações de fábrica da manopla esquerda



Fig. 51: Mapeamento de botões pré-configurado da manopla direita

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
A	Release brakes (Soltar os freios)	Sentido de rotação A	Todos os freios magnéticos são soltos e o dispositivo pode ser movido livremente em todos os eixos.
B	Release brakes (Soltar os freios)	Sentido de rotação B	Todos os freios magnéticos são soltos e o dispositivo pode ser movido livremente em todos os eixos.
C	No function (sem função)	Botão C	

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
D	OPMI filter + (Filtro OPMI +)	Botão D	Ativa um filtro.
E	Profile + (Perfil +)	Botão E	Expande o perfil cirúrgico.

3.5.10.2 Configurações de fábrica da manopla direita

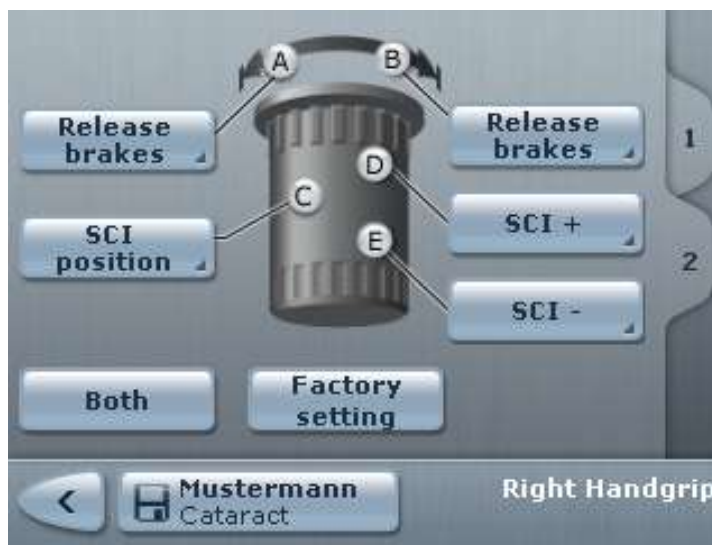


Fig. 52: Mapeamento de botões pré-configurado da manopla direita

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
A	Release brakes (Soltar os freios)	Sentido de rotação A	Todos os freios magnéticos são soltos e o dispositivo pode ser movido livremente em todos os eixos.
B	Release brakes (Soltar os freios)	Sentido de rotação B	Todos os freios magnéticos são soltos e o dispositivo pode ser movido livremente em todos os eixos.
C	SCI position (Posição SCI)	Botão C	Alterna entre as três posições definidas da iluminação SCI.
D	SCI +	Botão D	Aumenta a intensidade da iluminação SCI.
E	SCI -	Botão E	Diminui a intensidade da iluminação SCI.

3.5.10.3 Configurações de fábrica do painel de comando com pedal de 14 funções









Fig. 53: Mapeamento de botões pré-configurado do painel de comando com pedal




Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
A	Light - (Luz -)	Botão A	Reduz a intensidade da luz da fonte de luz principal.
B	Light + (Luz +)	Botão B	Aumenta a intensidade da luz da fonte de luz principal.
C	SCI position (Posição SCI)	Botão C	Alterna entre as três posições definidas da iluminação SCI.
D	Fast focus (Foco rápido)	Botão D	Alterna entre dois planos focais.
E	Light on/off (Ligar / desligar a luz)	Botão E	Liga ou desliga a fonte de luz principal.
F	2nd light on/off (Ligar/desligar a 2.ª luz)	Botão F	Para a 2.ª fonte de luz integrada: ativa ou desativa a segunda fonte de luz.
	Keratroscope on/off (Ligar / desligar o ceratoscópico)	Botão F	Para ceratoscópico integrado: ativa ou desativa o ceratoscópico.
G	Zoom +	Botão basculante G	Aumenta a ampliação do microscópio cirúrgico.
H	Focus + (Foco +)	Botão basculante H	Direciona o foco do microscópio cirúrgico para cima.

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
I	Zoom -	Botão basculante I	Reduz a ampliação do microscópio cirúrgico.
J	Focus - (Foco -)	Botão basculante J	Direciona o foco do microscópio cirúrgico para baixo.

3.5.11 Mapeamento configurável das manoplas e do painel de comando com pedal de 14 funções

Área	Função	Explicação	Atribuição possível		
					
	sem função	O botão não tem função atribuída.	x	x	
Luz / Iluminação	Light on/off (Ligar / desligar a luz)	Liga ou desliga a fonte de luz principal.	x	x	
	Light + (Luz +)	Aumenta a intensidade da luz da fonte de luz principal.	x	x	
	Light - (Luz -)	Reduz a intensidade da luz da fonte de luz principal.	x	x	
	SCI +	Aumenta a intensidade da iluminação SCI.	x	x	
	SCI -	Diminui a intensidade da iluminação SCI.	x	x	
	SCI position (Posição SCI)	Alterna entre as três posições definidas da iluminação SCI.	x	x	
	Left Slit (Fenda esquerda)	Alterna entre iluminação central e fenda da esquerda.	x	x	
	Right Slit (Fenda direita)	Alterna entre iluminação central e fenda da direita.	x	x	
	Right-left Slit (Fenda direita-esquerda)	Alterna entre fenda direita e esquerda.	x	x	
	Slit Width + (Largura da fenda +)	Estabelece um tamanho maior de uma largura de fenda da lâmpada de fenda integrada.	x	x	
	Slit Width - (Largura da fenda -)	Estabelece um tamanho menor de uma largura de fenda da lâmpada de fenda integrada.	x	x	
	OPMI filter + (Filtro OPMI +)	Ativa um filtro.	x	x	
	OPMI filter - (Filtro OPMI -)	Retira um filtro.	x	x	

Área	Função	Explicação	Atribuição possível		
					
	Keratoscope on/off (Ligar / desligar o ceratoscópico)	Ativa ou desativa o ceratoscópico.	x	x	
	Retina stop (Diafragma da retina)	Coloca ou retira o diafragma de proteção da retina diante a trajetória dos feixes do microscópio cirúrgico.	x	x	
	VISULUX left (esquerda)	Posiciona a lâmpada de fenda de fibra óptica VISULUX do lado esquerdo.	x	x	
	VISULUX right (direita)	Posiciona a lâmpada de fenda de fibra óptica VISULUX do lado direito.	x	x	
OPMI	Focus + (Foco +)	Direciona o foco do microscópio cirúrgico para cima.	x	x	x
	Focus - (Foco -)	Direciona o foco do microscópio cirúrgico para baixo.	x	x	x
	RESIGHT Focus + (Foco +)	No perfil do usuário RESIGHT: direciona o foco do RESIGHT 700 para cima.	x	x	x
	RESIGHT Focus - (Foco -)	No perfil do usuário RESIGHT: direciona o foco do RESIGHT 700 para baixo.	x	x	x
	Fast focus (Foco rápido)	Movimenta o microscópio cirúrgico, no máximo 40 mm para cima; pressionando de novo, para baixo.	x	x	
	Reset XY	Desloca o acoplamento XY à velocidade máxima para a posição central.	x	x	
	Zoom +	Aumenta a ampliação do microscópio cirúrgico.	x	x	x
	Zoom -	Reduz a ampliação do microscópio cirúrgico.	x	x	x
Vídeo/ Assis-tência	Profile - (Perfil -)	Volta um perfil cirúrgico (conforme ordenado na etapa de trabalho).	x	x	
	Profile + (Perfil +)	Avança um perfil cirúrgico (conforme ordenado na etapa de trabalho).	x	x	
	Start / stop recording (Iniciar / parar gravação)	Inicia ou para as gravações de vídeo.	x	x	
	Photo (Foto)	Gera uma foto.	x	x	

Área	Função	Explicação	Atribuição possível		
					
	Invert (Inverter)	Inverte a imagem no monitor de vídeo e no Invertertube E.	x	x	
Outros	DeepView on/off (Ligar / desligar DeepView)	Liga ou desliga a gestão de profundidade de campo.	x		
	Release brakes (Soltar os freios)	Todos os freios magnéticos são soltos e o dispositivo pode ser movido livremente em todos os eixos.	x		
	Release vert. brakes (Soltar freio vert.)	Libera os freios magnéticos para o movimento vertical.	x		
	Release horiz. brakes (Soltar freio horiz.)	Libera os freios magnéticos para o movimento horizontal.	x		
	Overhead on/off (Ligar / desligar display suspenso)	Liga ou desliga o display suspenso.	x	x	
	2nd Light on/off (Ligar/Desligar a 2.ª fonte de luz)	Ativa ou desativa a segunda fonte de luz.	x	x	
	2nd light filter + (2.ª fonte de luz Filtro +)	Ativa um filtro.	x	x	
	2nd light filter - (2.ª fonte de luz Filtro -)	Retira um filtro.	x	x	
AUX on/off (Ligar/desligar AUX)	Liga ou desliga aparelhos adicionais conectados através da conexão remota.	x	x		

3.6 Descrição do funcionamento

3.6.1 Conceito de operação

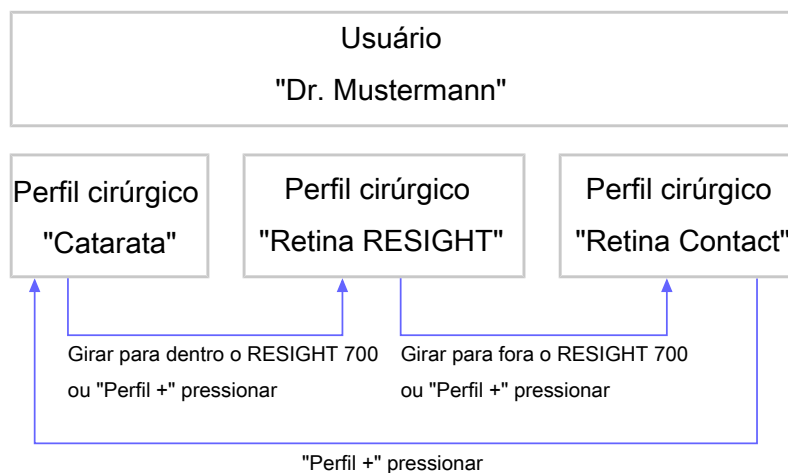
É possível criar para cada usuário diferentes perfis cirúrgicos, de forma que durante as várias fases cirúrgicas, sempre esteja disponível a configuração do dispositivo mais adequada. Os perfis cirúrgicos de um usuário são transferidos automaticamente para

uma lista de etapas de trabalho pelo dispositivo. A ordem dos perfis cirúrgicos na lista de etapas de trabalho pode ser personalizada.

Durante uma operação - se estiver configurado - pode ser alternado entre o próximo perfil cirúrgico ou o anterior da lista de trabalho, pressionando-se um botão do painel de comando com pedal de 14 funções ou nas manoplas. Assim, é possível selecionar rapidamente a configuração do dispositivo mais adequada para cada caso durante qualquer fase do procedimento cirúrgico.

Além disso, pode-se determinar que um perfil cirúrgico seja usado para a operação com o sistema de visualização do fundo ocular RESIGHT 700. Neste caso, o perfil cirúrgico é ativado automaticamente assim que o RESIGHT 700 for girado para dentro. Quando o RESIGHT 700 é novamente girado para fora, é ativado automaticamente o próximo perfil cirúrgico da lista.

Exemplo: Usuário com três perfis cirúrgicos



Exemplo: Opções de configuração dos perfis cirúrgicos

Configuração do dispositivo	Usuário "Mustermann"		
	Perfil cirúrgico para "Cirurgia de catarata"	Perfil cirúrgico para "Cirurgia de retina com RESIGHT"	Perfil cirúrgico para "Cirurgia de retina com lente de contato"
Nome do perfil cirúrgico	Cataract	Retina RESIGHT	Retina Contact
Atribuição do painel de comando com pedal <ul style="list-style-type: none"> ■ Botões C e D ■ Botões basculantes J e H 	Fast focus (Foco rápido) Focus +, Focus -	Focus +, Focus - RESIGHT Focus +, RESIGHT Focus -	- Focus +, Focus -
Atribuição da manopla	Retina stop (Diafragma da retina) Perfil +, Perfil -	- Perfil +, Perfil -	- Perfil +, Perfil -

Configuração do dispositivo	Usuário "Mustermann"		
	Perfil cirúrgico para "Cirurgia de catarata"	Perfil cirúrgico para "Cirurgia de retina com RESIGHT"	Perfil cirúrgico para "Cirurgia de retina com lente de contato"
Camera (Câmera)			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Método de medida da luz ■ Luminosidade ■ Chroma ■ Peak / Average 	Integral 40 - 50 % +2 7	Integral 70 - 80 % +2 0	Integral 70 - 80 % +2 0
Velocidades (Foco, XY, Zoom)	alta	baixa	baixa
Ampliação total	x	x	x
Links	x	x	x
Opções de reset	x	x	x
Iluminação SCI	+	-	-
Display suspenso	+	-	-
DeepView	+	-	-
Função RESIGHT	-	+	-
2. ^a fonte de luz	-	+	-
Inversão	-	+	-
Foco interno do RESIGHT	-	+	-
Lâmpada de fenda integrada	-	-	+

- x A função é específica da aplicação
- + A função está ativada
- A função está desativada

3.6.2 Iluminação SCI

A iluminação SCI (Stereo Coaxial Illumination) é usada para a iluminação do campo visual da cirurgia e para a produção de um reflexo vermelho.

A iluminação SCI possui três tipos de iluminação pré-configurados, cuja relação de mistura pode ser ajustada posteriormente.

Função	Efeito
Iluminação de reflexo vermelho	<p>A saída de luz no microscópio cirúrgico limita-se a um diâmetro em torno de 20 mm e cria um reflexo vermelho (Red Reflex), que representa da forma ideal a estrutura do olho do paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Iluminação de reflexo vermelho 100% ■ Iluminação do meio envolvente 0%
Iluminação mista: reflexo vermelho com iluminação do meio envolvente	<p>A saída de luz no microscópio cirúrgico cria um reflexo vermelho e ilumina, ao mesmo tempo, a região do olho do paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Iluminação de reflexo vermelho 100% ■ Iluminação do meio envolvente 50% <p>Alterando a relação entre a iluminação de reflexo vermelho e a iluminação do meio envolvente, é possível influenciar a percepção de profundidade e o reconhecimento de detalhes dos respectivos requisitos. Caso se trabalhe apenas com uma configuração padrão durante toda a cirurgia de catarata, recomenda-se uma iluminação de reflexo vermelho (100%) e cerca de 30-50% da iluminação do meio envolvente. Estes valores podem ser configurados e armazenados para os valores iniciais de todos os perfis de usuário, de modo a serem ativados em cada intervenção, assim que o dispositivo sai da posição Park (posição inicial).</p>
Iluminação do meio envolvente	<p>A saída de luz no microscópio cirúrgico ilumina todo o campo visual. A iluminação de reflexo vermelho está desativada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Iluminação de reflexo vermelho 0% ■ Iluminação do meio envolvente 100%

3.6.3 Fonte de luz principal e adicional

A fonte de luz principal (Luz OPMI) fornece luz à iluminação SCI e é usada apenas para aplicações no segmento anterior do olho. Em procedimentos no segmento posterior do olho com uma endo-iluminação, a fonte de luz principal pode ser desligada e a fonte de luz adicional (2ª. fonte de luz) pode ser ligada. As seguintes funções podem ser ajustadas para ambas as fontes de luz:

Função	Efeito
Estado inicial	São possíveis os seguintes estados: <ul style="list-style-type: none">■ [Ligado]: Luz OPMI ligada após a ativação da configuração do dispositivo.■ [Desligado]: Luz OPMI desligada após a ativação da configuração do dispositivo.■ [Standby]: Luz OPMI em estado de Standby (espera) após a ativação da configuração do dispositivo. Somente disponível se no seu dispositivo estiver instalada uma lâmpada de xenônio para a luz OPMI. No estado Standby (espera), a lâmpada está ligada, porém oculta. Isso evita a cintilação que ocorre quando a lâmpada de xenônio é acesa.
Intensidade da luz	A intensidade da luz adicional somente pode ser ajustada quando tiver sido selecionado o estado inicial [Ligado].
Filtros	As opções de seleção disponíveis dependem de quais filtros estão instalados. É possível também escolher [nenhum filtro].

3.6.4 Ampliação total

A ampliação total resulta do valor do zoom e dos parâmetros ópticos da ocular, do tubo e da objetiva. O valor do zoom não é ajustado diretamente no dispositivo, mas através da configuração da ampliação total. Caso a ampliação total seja alterada, o zoom será ajustado automaticamente de acordo com os parâmetros de zoom/ da ocular/ da objetiva configurados.

3.6.5 Fast focus (Foco rápido)

O foco rápido é usado para alternar rapidamente entre dois planos focais. Isso pode ser necessário no uso de IOL ou na inserção de uma sonda de endo-iluminação. Se o foco rápido for acionado, o microscópio cirúrgico move-se para cima a partir da posição de foco atual de acordo com o valor ajustado (máximo 40 mm ou até o respectivo batente). Se o foco rápido for acionado mais uma vez, o foco move-se novamente de volta para a posição original. O foco não se move de volta para a posição inicial, se nesse meio tempo:

- o dispositivo foi reiniciado
- um freio magnético foi liberado
- o perfil do usuário foi alterado
- o perfil cirúrgico foi alterado
- ou o botão de reset XY foi pressionado

A função foco rápido pode ser acionada somente através dos botões no painel de comando com pedal de 14 funções ou nas manoplas. Isso pressupondo que o painel de comando com pedal de 14 funções ou as manoplas estejam configurados.

3.6.6 Funções do RESIGHT

O dispositivo pode ser equipado com o sistema de visualização do fundo ocular RESIGHT 500 ou RESIGHT 700 sem contato. O sistema de visualização do fundo ocular permite uma visão detalhada da retina sem o movimento do microscópio. Um sistema de visualização do fundo ocular articulado para a trajetória óptica inverte a imagem do microscópio; ela é mostrada de cabeça para baixo. Com o auxílio do Invertertube E, a imagem pode ser automaticamente exibida na direção correta. Para o RESIGHT 700 podem ser estabelecidas as seguintes configurações para o foco automático e inversão da imagem:

Função	Efeito
Inversão de imagem Invertertube E	Exibe a imagem na posição vertical (normal) ou a inverte.
Velocidade do foco interno do RESIGHT 700	Regula a velocidade do foco interno do RESIGHT 700. O foco interno permite que deixe de ser necessário um deslocamento vertical do microscópio cirúrgico. Para trabalhos no segmento posterior do olho, o RESIGHT 700 pode ser deslocado para fora, sem desfocar a imagem do microscópio cirúrgico.
Velocidade do foco interno de dois estágios do RESIGHT 700	Liga ou desliga a velocidade de dois estágios. <ul style="list-style-type: none"> ■ Velocidade de dois estágios desligada: o dispositivo foca com uma velocidade constante definida pelo usuário. ■ Velocidade de dois estágios ligada: Pelo toque prolongado do ajuste do foco altera-se a velocidade de foco. Inicia-se com a menor velocidade (configuração de fábrica) e depois torna-se mais rápida.

3.6.7 DeepView

DeepView otimiza a profundidade de campo ou a transmissão de luz da imagem do microscópio.

Função	Efeito
DeepView ligado	Percepção de profundidade acentuada a cada ampliação.
DeepView desligado	Transmissão otimizada de luz para uma imagem mais clara e com alta resolução.

3.6.8 Opções de reset

As opções de reset (restauração) determinam as configurações básicas para o dispositivo, definidas ao pressionar o botão de Reset XY no OPMI ou ao atingir a posição Park (posição de estacionamento). As seguintes funções podem ser ajustadas:

Função	Efeito
Reset XY Position (Restaurar a Posição XY)	Move o acoplamento XY à velocidade máxima para a posição central.
Reset Focus Position (Restaurar a posição do foco)	Move o foco do OPMI e o foco interno de um sistema de visualização do fundo ocular RESIGHT 700 conectado para a respectiva posição inicial (posição central). Esta configuração não pode ser desativada, por isso o botão fica sempre na cor azul.
Reset Magnification to Start Value (Restaurar a ampliação para o valor inicial)	Restaura o valor da ampliação total para o valor configurado.
Reset Illumination to Start Value (Restaurar a iluminação para o valor inicial)	Restaura a configuração da iluminação SCI e a luminosidade da fonte de luz para os valores configurados. A seleção do filtro não é restaurada para o valor configurado.

3.6.9 Links

Por meio dos links podem ser vinculadas diferentes configurações entre si. Se uma das configurações for alterada, altera-se automaticamente a configuração vinculada. As seguintes funções podem ser ajustadas:

Função	Efeito
Associação da intensidade de luz do ceratoscópico à intensidade de luz OPMI	Associa a intensidade de luz do ceratoscópico à iluminação SCI. O link está disponível apenas quando o ceratoscópico está integrado.
Associação do assistente de zoom ao zoom OPMI	Associa o sistema de zoom do microscópio do assistente ao sistema de zoom do microscópio principal. O link está disponível apenas quando o microscópio do assistente está integrado.
Associação da velocidade XY e de foco à ampliação	Associa a velocidade do acoplamento XY e do foco ao valor de zoom da ampliação total. O link permite uma maior nitidez dos detalhes do objeto, dado que, com uma ampliação maior, a velocidade de foco selecionada é reduzida automaticamente.

3.6.10 Modo manual

O modo manual muda o modo de trabalho para o modo de operação manual em caso de falhas do dispositivo. No modo de operação manual o dispositivo executa as seguintes configurações:

- As fontes de luz acendem com intensidade média.
- O acoplamento XY, o acionamento do foco e o zoom estão inativos.
- Os filtros são extraídos.
- O painel de controle fica preto.

No modo de operação manual é possível continuar trabalhando e realizando as seguintes operações:

- ajuste manual da ampliação pelo botão de ajuste de zoom do microscópio.
- posicionar manualmente a estativa para focar e mover o dispositivo nas direções XY.

Caso o interruptor do modo manual for pressionado novamente, o dispositivo muda novamente para o modo de trabalho.

3.6.11 Microscópio do assistente

O dispositivo pode ser equipado com um microscópio para o assistente. O microscópio do assistente pode ser girado e tem duas posições de trabalho. As posições de trabalho são esquerda e direita em um ângulo de 90° do cirurgião principal. Com o mecanismo de rotação é possível girar o microscópio do assistente para fora da posição de 90°. O bloqueio do mecanismo de rotação mantém o microscópio do assistente na posição, quando o microscópio cirúrgico é inclinado horizontalmente. O microscópio do

assistente está equipado com um dispositivo de focalização e tem um sistema de zoom elétrico ou um modificador de aumento manual de 5x.

N.º	Função	Efeito
1	Sistema de zoom elétrico	O sistema de zoom elétrico funciona independente ou paralelo ao zoom do microscópio cirúrgico.
2	Alternativa: modificador de aumento manual de 5x	O modificador de aumento manual de 5x funciona independente do zoom do microscópio cirúrgico.

3.6.12 Lâmpada de fenda integrada

O dispositivo pode estar equipado com uma lâmpada de fenda integrada. Através do microscópio cirúrgico, a lâmpada de fenda integrada gera uma imagem de fenda clara e com contornos bem definidos para uma observação de alto contraste. Devido ao ângulo de iluminação de + 6° ou - 6°, a lâmpada de fenda integrada é adequada principalmente para usos em retina com lente de contato. Isso exclui a necessidade de uma endo-iluminação adicional. O ângulo de iluminação pode ser controlado por meio dos botões configurados do painel de comando com pedal, das manoplas ou do painel de controle. As seguintes funções podem ser ajustadas:

Função	Efeito
Status	A lâmpada de fenda está ligada ou desligada:
Intensidade da luz	A intensidade da luz somente pode ser ajustada quando a lâmpada de fenda está ligada.
Largura da fenda	Opções de largura da fenda <ul style="list-style-type: none">■ 0,2 mm■ 2 mm■ 3 mm■ 4 mm
Posição da fenda	A posição da fenda pode ser movida da esquerda para a direita ou vice-versa por meio do atuador eletromecânico.

3.6.13 Câmeras 4K integradas

O dispositivo está equipado com duas câmeras 4K integradas. Para as câmeras 4K integradas, tanto é possível carregar pré-configurações através das configurações do dispositivo, como ajustar as próprias configurações.

As pré-configurações são armazenadas nos perfis cirúrgicos "Anterior" ou "Posterior". Ambas pré-configurações foram configuradas de fábrica de forma a adaptar as câmeras de modo ideal às

condições da situação cirúrgica. As pré-configurações "Anterior" são otimizadas para o uso em segmento anterior do olho e as pré-configurações "Posterior" para uso em segmento posterior do olho.

■ **Modo híbrido**

A exposição automática regula a luminosidade da imagem de vídeo para o valor definido previamente.

■ **Modo digital**

Na exposição manual, o modo de medição é desativado e o tempo de exposição é fixo.

Os seguintes valores podem ser ajustados individualmente para ambas as pré-configurações:

Função	Efeito
Níveis de azul e vermelho	O aumento do nível de azul resulta em uma apresentação de imagem mais fria, o aumento do nível de vermelho em uma apresentação de imagem mais quente.
Chroma (Saturação da cor)	Controla a saturação de cor. Quanto maior o valor, mais intensas são as cores reproduzidas.
Peak / Average	Influencia a característica da exposição automática. Quando configurada no valor 0, as câmeras 4K controlam a luminosidade da imagem de forma que a área da imagem mais clara não fique superexposta. Quando configurada no máximo valor possível (+2), as câmeras 4K controlam a luminosidade da imagem para um valor médio. Nos valores intermediários, a luminosidade da imagem é controlada para um valor entre os dois extremos.

3.6.14 Gravação de imagem e de vídeo HD

O dispositivo está equipado com gravação de imagem e de vídeo HD. A gravação de imagem e de vídeo HD é usada para a gravação simples de vídeo e imagens no âmbito clínico. Os vídeos e imagens gravados podem ser salvos em uma mídia de armazenamento USB externa. A condição é que o disco rígido tenha somente uma partição e esteja formatado em exFAT ou FAT32. [▶ 213]

Para mais informações, consulte o documento: G-30-2003-pt-br - 2.0 - Manual do usuário do CALLISTO eye SW 3.7 - Funções básicas / Capítulo: gravação de vídeo

Página em branco, para suas anotações

4 Instalação

4.1 Segurança na instalação

CUIDADO!

Risco de lesão devido à corrente elétrica!

A conexão de acessórios desconhecidos, defeituosos ou não aprovados à conexões sob tensão podem causar choque elétrico.

- ▶ Conecte somente acessórios conhecidos, intactos e aprovados a conexões sob tensão.
- ▶ Monte o seu sistema ME em conformidade com os requisitos da norma IEC 60601-1.

CUIDADO!

Risco de lesão devido à corrente elétrica!

A tomada de energia deste dispositivo é múltipla em conformidade com a norma IEC 60601-1, seção 16.2, destinada a um sistema ME. A conexão de acessórios desconhecidos, defeituosos e não aprovados pode levar a um sistema ME com nível de segurança reduzido.

- ▶ Use tomada múltipla para acessórios que seja parte do sistema ME ou que seja compatível com o sistema ME.
- ▶ Não conecte tomadas múltiplas adicionais ou cabos de extensão.
- ▶ Não exceda a carga máxima admissível da tomada múltipla.

NOTA

Combinação de um sistema ME!

Aquele que conecta equipamento adicional a dispositivos médicos elétricos é um configurador de sistemas e, como tal, é responsável pela conformidade do sistema com os requisitos normativos aplicáveis aos sistemas. A legislação local prevalece sobre os requisitos normativos acima mencionados.

- ▶ Conecte somente dispositivos que foram aprovados pela ZEISS ou que cumpram, comprovadamente, os padrões e diretrizes aplicáveis (como a IEC 60950 para equipamentos de processamento de dados). Além disso, todas as configurações devem atender às exigências normativas dos sistemas médicos (ver IEC 60601-1).
- ▶ Em caso de dúvidas, contate o seu representante local ou o ZEISS Service.

4.2 Preparo da instalação

4.2.1 Condições para a integração do dispositivo à uma rede de TI existente

O dispositivo pode ser conectado à uma rede de TI existente. Com isso é possível:

- Salvar dados de vídeo e imagem em um diretório compartilhado ("shared directory").
- Conectar o ARTEVO 800 com o CALLISTO eye. Isso permite a configuração / o controle remoto de diversas funções do microscópio cirúrgico através da interface Ethernet.

CUIDADO!

Perigo devido à ataque de vírus!

Vírus podem atacar o dispositivo através da sua ligação à uma rede de TI existente ou da conexão de um meio de armazenamento USB! Isso pode limitar ou afetar o funcionamento do dispositivo.

- ▶ Mantenha a rede de TI ou o meio de armazenamento USB livre de vírus. O proprietário do sistema é responsável por garantir a segurança da rede.

CUIDADO!

Riscos desconhecidos da conexão a uma rede!

A conexão de um dispositivo a uma rede de TI existente, a qual inclui outros dispositivos ME, pode causar riscos desconhecidos aos pacientes, usuários ou terceiros.

- ▶ A entidade exploradora do dispositivo deve identificar, analisar, avaliar e controlar esses riscos antes de integrar o dispositivo à rede de TI.
- ▶ Alterações subseqüentes na rede de TI podem levar à novos riscos e, portanto, exigir análises adicionais:
 - Alterações na configuração da rede de TI
 - Conexão de elementos adicionais à rede de TI
 - Exclusão de elementos da rede de TI
 - Update de dispositivos conectados à rede de TI
 - Upgrade de dispositivos conectados à rede de TI

CUIDADO!

Risco de choque elétrico!

Se a rede de TI não preencher as especificações listadas abaixo, necessárias para a integração do dispositivo à rede de TI, isso pode resultar nas seguintes situações de risco:

Risco de choque elétrico, se o usuário tocar em partes energizadas da caixa do dispositivo e, eventualmente, no paciente.

Alta corrente de fuga na tomada de energia.

Ao integrar o dispositivo a uma rede de TI existente, deve-se observar as indicações e as medidas seguintes em conformidade com a norma IEC 60601:

- A rede de TI na qual o dispositivo é integrado tem as seguintes características:
 - Endereço IPv4 estático ou dinâmico.
 - O espaço de endereçamento do IP pode ser escolhido livremente.
- A rede de TI na qual o dispositivo é integrado tem a seguinte configuração:
 - A porta para conexões de entrada está liberada no firewall.
 - Todos os dados não protegidos pelo dispositivo são transferidos para a rede interna protegida do cliente.
 - Não estão previstas transferências do dispositivo para o exterior.
- A conexão de rede ao dispositivo é definida do seguinte modo:
 - A rede de TI possui uma conexão Ethernet através de RJ45, no mínimo de cat.5, 100 Mbit/s.
 - O dispositivo possui um isolador de rede de acordo com a norma IEC 60601-1 estando por isso eletricamente separado da rede de TI.
 - Tanto a topologia da rede de TI, como o fluxo de informação e o roteamento entre o dispositivo, a rede de TI e outros dispositivos são de responsabilidade da entidade exploradora.

4.3 Conexão

4.3.1 Ligar conector de alimentação

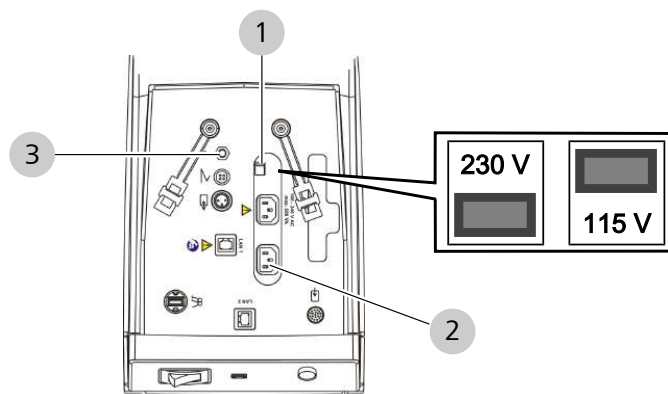


Fig. 54: Ligar conector de alimentação

1	Comutador deslizante de tensão nominal	2	Conector fêmea de entrada de rede
3	Conector de equalização de potencial		

⚠ AVISO!

Risco de lesão devido à tensão elétrica!

- ▶ Para diminuir o risco de choque elétrico, este dispositivo somente deve ser conectado à uma rede elétrica com condutor de proteção.

NOTA

Danos ao dispositivo devido à tensão nominal mal ajustada!

- ▶ Verifique se a tensão nominal do comutador deslizante está de acordo com a tensão nominal da rede do local de instalação.
- ▶ Se a tensão nominal estiver mal regulada, ajuste o comutador deslizante com uma ferramenta adequada.

Material	■ cabo de energia fornecido
-----------------	-----------------------------

Condição

- O interruptor de energia está desligado.
- O cabo de energia está desconectado da rede.
- A tensão nominal do comutador deslizante, bem como os fusíveis instalados são conformes com a tensão nominal da rede do local de instalação.
As tensões possíveis são: 115 V (fusíveis de 12,5A) / 230 V (fusíveis de 6,2A), 50-60 Hz.

Procedimento

1. Ligue o cabo de energia fornecido com o dispositivo ao conector de energia.
2. Conecte o cabo de energia na tomada.
3. Fixe o cabo de energia com o fixa-cabos [▶ 105].
4. Se necessário, conecte o conector de equalização de potencial com o trilho de equalização de potencial no centro cirúrgico.

4.3.2 Ligar o conector de alimentação no Monitor Cart

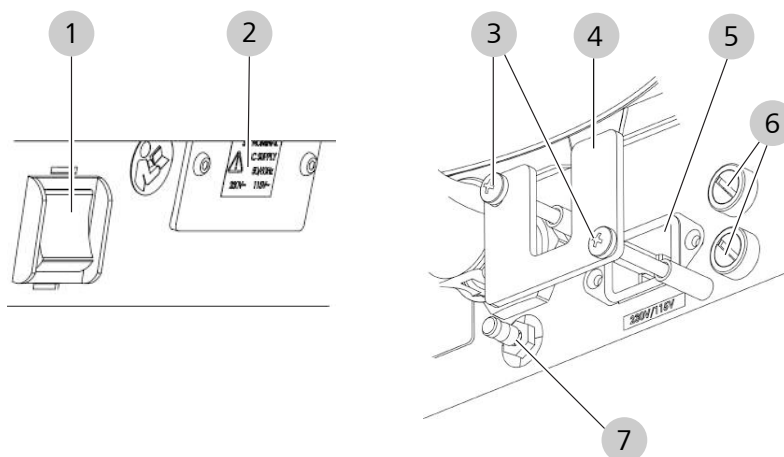


Fig. 55: Ligar o conector de alimentação no Monitor Cart

1	Interruptor de energia	2	Seletor da tensão de rede (115 V / 230 V)
3	Parafusos	4	Tampa
5	Conector fêmea de entrada de rede	6	Fusíveis (12,5A / 6,2A)
7	Conector de equalização de potencial		
Ferramenta		Chave de fenda Philips PH2	
Material		cabo de energia fornecido	

Condição

- O interruptor de energia está desligado.
- O cabo de energia está desconectado da rede.
- Os fusíveis instalados são conformes com o valor de tensão presente. [► 99]

Procedimento

1. Regule o seletor da tensão de rede para a tensão nominal do local de instalação. As tensões possíveis são 115 V / 230 V, 50-60 Hz.
2. Remova a tampa com a ajuda da chave de fenda Philips. Guarde os parafusos e a tampa perto do Monitor Cart.
3. Ligue o cabo de energia ao conector fêmea de entrada de rede do Monitor Cart.
4. Monte a tampa com a ajuda da chave de fenda Philips.
5. Conecte o cabo de energia do Monitor Cart à alimentação elétrica.
6. Se necessário: conecte o cabo de equalização de potencial verde/amarelo de um aterramento adicional ao conector adicional de equalização de potencial no transformador de

isolamento. Tal permite a ligação de outros dispositivos ativos ao mesmo potencial de massa ou serve para a ligação com a terra de proteção.

4.3.3 Conexão do painel de comando com pedal de 14 funções

O dispositivo pode ser controlado pela opção sem fio ou com fio.

4.3.3.1 Conexão da opção sem fio

Procedimento

1. Ligue o dispositivo pelo interruptor de energia.
2. Coloque o painel de comando com pedal de 14 funções perto do dispositivo em uma posição vertical.
3. Realize o acoplamento. [▶ 150]

4.3.3.2 Conexão da opção com fio

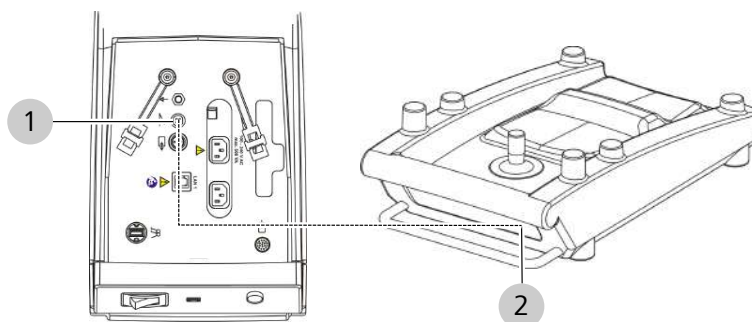


Fig. 56: Painel de conectores

1	Conector para painel de comando com pedal	2	Conector para painel de comando com pedal
Material	■ Cabo de 3 m, 6 m ou 10 m		

Procedimento

1. Insira o conector de 4 pólos (reto ou angular) no conector do painel de comando com pedal na estativa.
2. Insira o conector de 6 pólos na conexão do painel de comando com pedal no comando com pedal de 14 funções.

4.3.4 Estabelecer a conexão de rede com o CALLISTO eye Panel PC integrado

O dispositivo pode ser conectado diretamente (point to point) ou indiretamente a um CALLISTO eye Panel PC integrado através de um switch.

4.3.4.1 Estabelecer a conexão de rede por meio de um switch

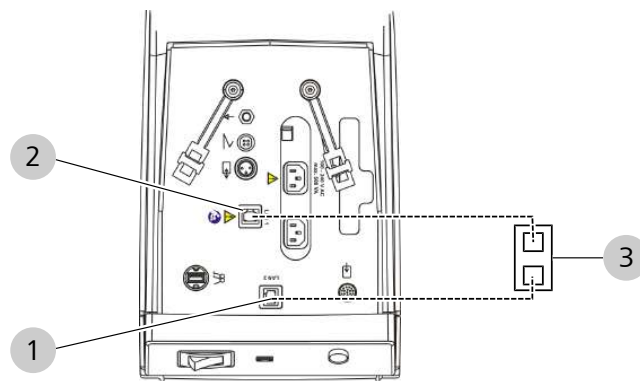


Fig. 57: Estabelecer a conexão de rede por meio de um switch

1	Conector de rede LAN 2	2	Conector de rede LAN 1
3	Switch		

⚠ CUIDADO!

Risco de lesão devido à corrente elétrica!

O plugue do cabo de alimentação pode gerar uma tensão perigosa em caso de falha na rede de TI.

- Verifique se os requisitos [► 98] para a integração do dispositivo à uma rede de TI existente estão sendo cumpridos.

Material	■ 2x cabo de rede, 10 m
-----------------	-------------------------

Procedimento

1. Desligue o dispositivo.
2. Ligue o conector de rede LAN 1 e LAN 2 à rede de TI do hospital. Cabo: 2x cabo de rede, 10 m
3. Ligue o dispositivo.
4. Configure a conexão de rede do CALLISTO eye.

4.3.4.2 Estabelecer conexão direta (sem integração em uma rede de TI)

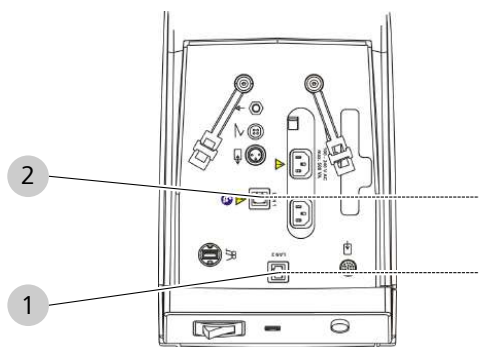


Fig. 58: Estabelecer conexão direta

1	Conector de rede LAN 2	2	Conector de rede LAN 1
---	------------------------	---	------------------------

Material	■ RJ45 Ethernet
-----------------	-----------------

Procedimento

1. Ligue o conector de rede da LAN 1 com o conector de rede da LAN 2. Cabo: RJ45 Ethernet
2. Configure a conexão de rede do CALLISTO eye.

4.3.5 Conectar os cabos de vídeo e de rede no Monitor Cart

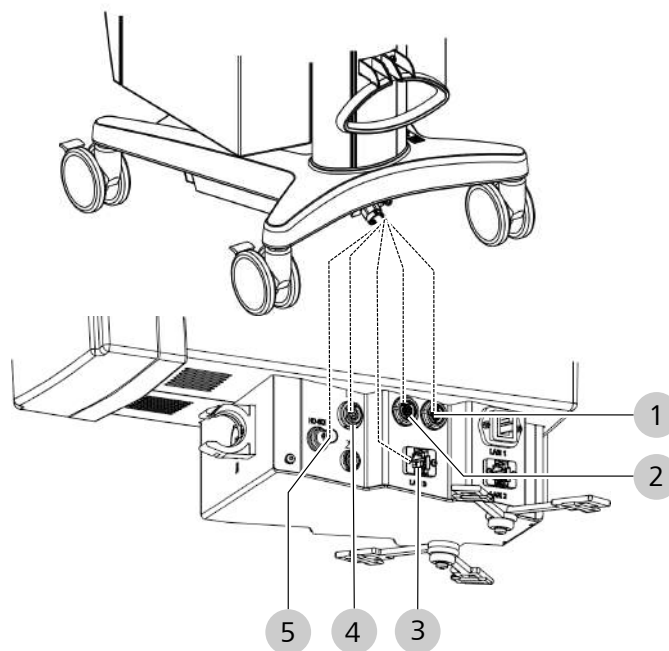


Fig. 59: Conectar os cabos de vídeo e de rede no Monitor Cart

1	Conector LEMO (azul)	2	Conector LEMO (verde)
3	Conector de rede LAN 3 para Monitor Cart	4	Conector LEMO para CALLISTO eye
5	Conector de vídeo HD-SDI		

Material	conjunto de cabos fornecido
-----------------	-----------------------------

Procedimento

1. Conecte o cabo da câmera identificado com a cor azul ao conector LEMO (azul).
2. Conecte o cabo da câmera identificado com a cor verde ao conector LEMO (verde).
3. Conecte o cabo de rede do Monitor Cart ao conector de rede LAN 3.
4. Conecte o cabo de vídeo 3G-SDI ao conector LEMO para CALLISTO eye.
5. Conecte o cabo de vídeo overlay HDMI-A ao conector de vídeo HD-SDI.

4.3.6 Estabelecer a conexão de rede entre o CALLISTO eye e o OPMI

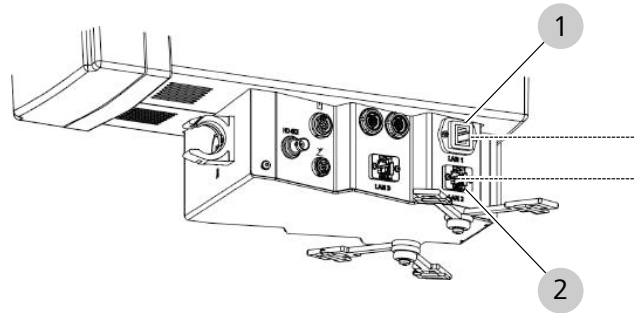


Fig. 60: Estabelecer a conexão de rede com o CALLISTO eye

1	Conector de rede LAN 1	2	Conector de rede LAN 2
---	------------------------	---	------------------------

Procedimento

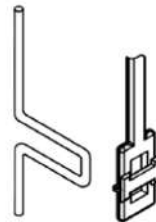
1. Ligue o conector de rede da LAN 1 com o conector de rede da LAN 2. Cabo: RJ45 Ethernet

4.3.7 Conectar o fixa-cabos

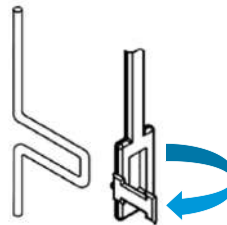
O fixa-cabos impede a desconexão do cabo.

Procedimento

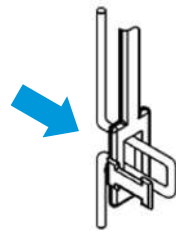
1. Forme um laço com o cabo.
Comprimento do cabo entre o fixa-cabos e o plugue: mínimo 320 mm



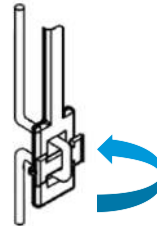
2. Abra a tampa.



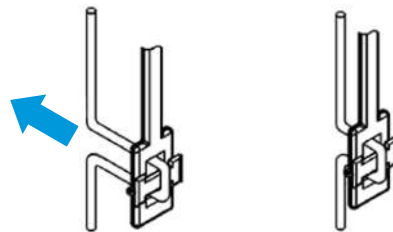
3. Insira o cabo pela abertura.



4. Feche a tampa.



5. Puxe o cabo até que a tampa seja fechada.



6. Verifique o comprimento restante do cabo entre o fixa-cabo e o plugue.

4.3.8 Conectar um monitor 3D de outro fabricante

NOTA

A combinação do dispositivo com o monitor 3D de outro fabricante envolve um potencial risco para a segurança.

No momento em que conecta um monitor 3D de outro fabricante, o cliente se declara responsável pela colocação no mercado do equipamento. A combinação entre este dispositivo e o monitor 3D de outro fabricante não foi verificada nem validada pela Zeiss, podendo causar um eventual risco para a segurança.

Condição

Procedimento

- O dispositivo e o monitor 3D de outro fabricante estão desligados.
 1. Leia e observe a documentação do fabricante do monitor 3D.
 2. Conecte o monitor 3D ao dispositivo, ligando cabos de vídeo autorizados aos respectivos conectores.
 3. Configure o monitor 3D para o modo de exibição pretendido. Leia e observe a documentação do fabricante.

5 Procedimento de inicialização diário

5.1 Montagem do microscópio cirúrgico e do assistente com acessórios

5.1.1 Substituir acessórios e componentes

CUIDADO!

Perigo de ferimento devido à queda de acessórios!

Os acessórios mal montados podem cair e ferir o paciente.

- ▶ Nunca substitua os acessórios por cima do paciente.
- ▶ Antes de qualquer uso verifique se os acessórios estão bem fixados.
- ▶ Certifique-se de que os parafusos de segurança estejam bem apertados!

CUIDADO!

Perigo de ferimento devido ao abaixamento do microscópio cirúrgico!

O microscópio cirúrgico não está balanceado, pode abaixar e ferir o paciente.

- ▶ Nunca substitua os acessórios por cima do paciente.
- ▶ Nunca exceda o peso máximo suportado pelo dispositivo ou pelos acessórios.
- ▶ Efetue o balanceamento do peso [▶ 113] de modo que o microscópio cirúrgico permaneça parado em todas as posições da área de trabalho.
- ▶ Limite o movimento de elevação [▶ 116] do braço articulado com mola para que, mesmo que ocorra um abaixamento acidental do microscópio cirúrgico, não ocorra nenhum contato com o paciente. Isto se aplica particularmente à montagem de acessórios como o VISULUX ou RESIGHT 700.

NOTA

Oculares grande angulares com acoplamento magnético!

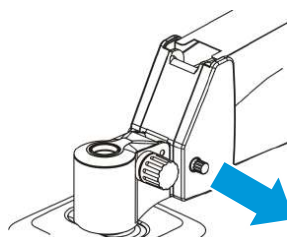
Para oculares que foram retiradas do tubo: observe as regras usuais de manuseio de ímãs.

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

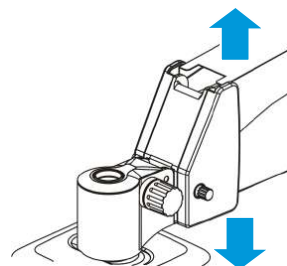
Material	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tubos e oculares para o microscópio cirúrgico e do assistente ■ Objetiva ■ Caso necessário: sistema de visualização do fundo ocular RESIGHT 500 ou RESIGHT 700 ■ Caso necessário: iluminação adicional VISULUX
Documentos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instruções de uso dos acessórios ou dos componentes

Procedimento

1. Coloque o braço articulado com mola em posição horizontal. Extraia o botão rotativo [fixação do braço articulado com mola] e gire-o 180° para a direita ou para a esquerda.

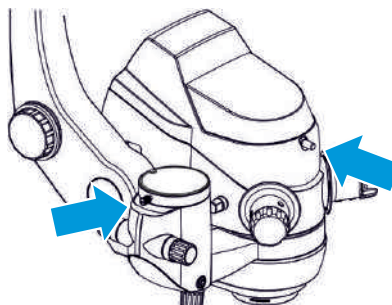


2. Movimente o braço articulado com mola devagar para cima e para baixo até a trava engatar.

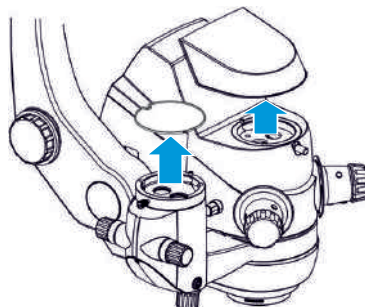


⇒ O braço articulado com mola não poderá mais subir repentinamente.

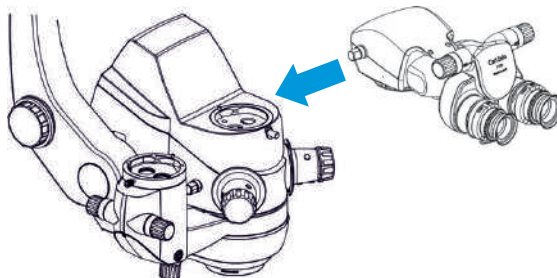
3. Desaperte o parafuso de segurança do microscópio do observador principal e do assistente algumas voltas no sentido anti-horário.



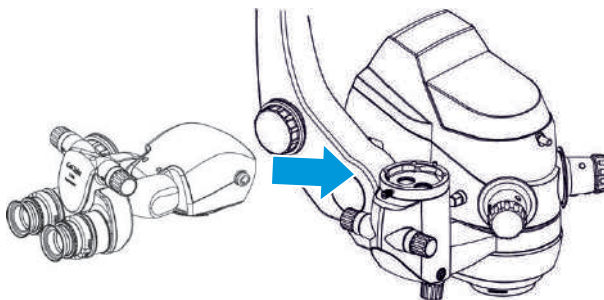
4. Retire a tampa de proteção contra poeira e guarde ambos componentes para uso futuro.



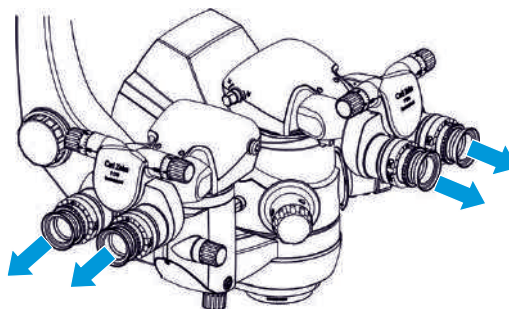
5. Coloque um tubo sobre o observador principal e aperte firmemente o parafuso de segurança no sentido horário. Da mesma forma, é possível montar mais acessórios entre o tubo e o observador principal.



6. Coloque um tubo sobre o microscópio do assistente e aperte firmemente o parafuso de segurança no sentido horário. Da mesma forma, é possível montar mais acessórios entre o tubo e o microscópio do assistente.

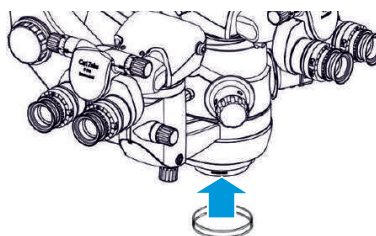


7. Encaixe as oculares até o encosto nas bases das oculares. Ao usar o mecanismo de documentação: insira as oculares com a escala graduada no lado do tubo em que se encontra o mecanismo de documentação.

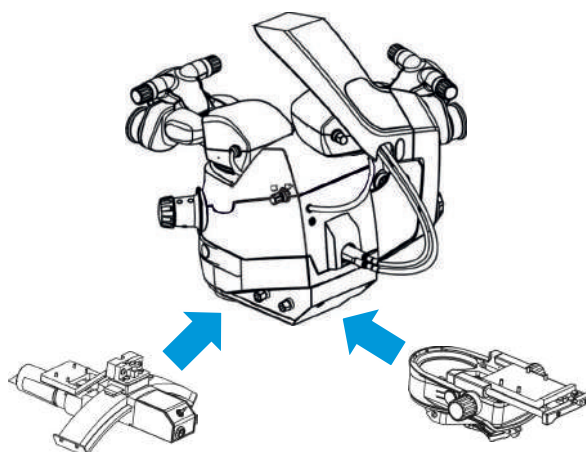


⇒ O acoplamento magnético segura as oculares.

8. Parafuse a objetiva no observador principal e aperte-a com firmeza.



9. Ajuste os parâmetros do tubo, da objetiva e das oculares. [▶ 150]
10. É possível colocar acessórios adicionais na parte inferior do microscópio. Observe as instruções de uso dos respectivos acessórios.



11. Efetue o balanceamento do peso. [▶ 113]

5.1.2 Conexão do Invertertube E

A ligação elétrica controla o inversor elétrico do Invertertube E. Quando o Invertertube E e o RESIGHT 700 estão ligados simultaneamente, ambos acessórios são sincronizados entre si e o campo visual sempre é exibido corretamente. Isso também inclui a inversão da imagem de uma câmera HD integrada.

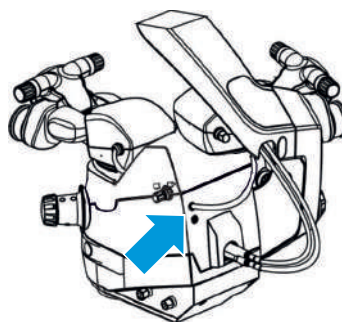
Material	
	■ Cabo de conexão do Invertertube E
	■ Clipe de cabo

Condição

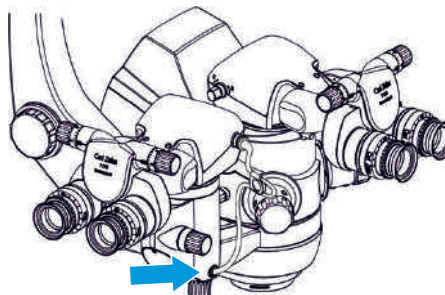
O Invertertube E está montado.

Procedimento

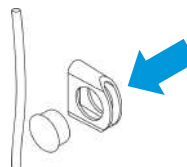
1. Insira o cabo de conexão do Invertertube E na conexão do Invertertube E no microscópio cirúrgico.



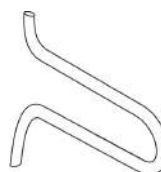
2. Em dispositivos com microscópio do assistente: execute os passos 2 - 8. Insira o cabo de conexão do Invertertube E na conexão do Invertertube E no microscópio do assistente.



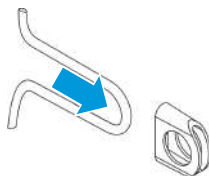
3. Fixe o cabo de conexão com um clipe de cabo. Retire o botão do clipe de cabo.



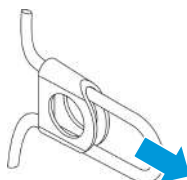
4. Forme um laço com o cabo de conexão.



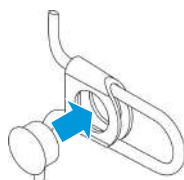
5. Introduza o laço no clipe de cabo.



6. Retire o laço do clipe de cabo até que o cabo de conexão estique para cima em linha reta.



7. Fixe o laço com o clipe de cabo. Insira o botão novamente no clipe de cabo.



⇒ O clipe de cabo está fixado.

5.1.3 Conexão do RESIGHT 700

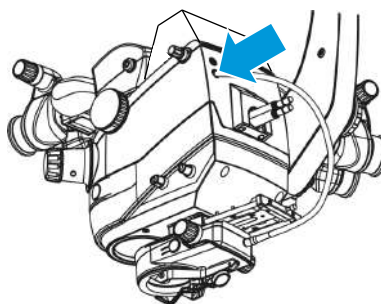
A ligação elétrica controla o foco interno do RESIGHT 700. Quando o RESIGHT 700 e o Invertertube E estão conectados simultaneamente, ambos acessórios são sincronizados entre si e o campo visual sempre é exibido corretamente. Isso também inclui a inversão da imagem de uma câmera HD integrada.

Condição

- O RESIGHT 700 está montado.

Procedimento

1. Insira o cabo de conexão do RESIGHT 700 na conexão do RESIGHT 700 no microscópio cirúrgico.



5.1.4 Conexão de iluminação adicional

Em dispositivos com duas fontes de luz, uma fonte de luz adicional pode ser conectada por meio de um segundo condutor óptico.

⚠ CUIDADO!

Risco de lesão devido a condutor óptico pendurado!

Um condutor óptico pendurado pode ferir a retina ou causar queimaduras leves no paciente.

- ▶ Desligue a fonte de luz do condutor óptico não usado.
- ▶ Empurre o condutor óptico não usado para dentro de um local livre do suporte de cabos para que não fique virado para o paciente.
- ▶ Retire a capa de proteção do condutor óptico não usado. Isso evita que a tampa de proteção derreta em caso de ligação acidental da iluminação.

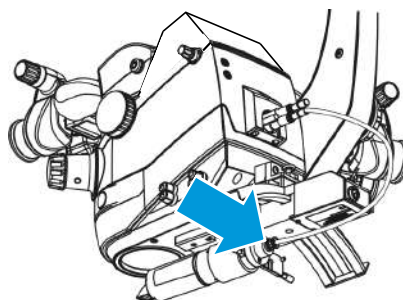
Material
■ Condutor óptico S 2,5 m

Condição

- A iluminação adicional está montada.
- O dispositivo está desligado.

Procedimento

1. Insira a extremidade do condutor óptico até o limite no respectivo conector da iluminação adicional.



5.1.5 Efetuar o balanceamento do peso

Em um balanceamento do peso, a tensão da mola do braço articulado com mola é ajustada de forma que o microscópio cirúrgico fique parado em caso de freios magnéticos soltos.

⚠ AVISO!

Perigo devido a dispositivo não balanceado

O trabalho com um dispositivo que não pode ser balanceado pode causar lesão no paciente.

- ▶ Desligue o dispositivo.
- ▶ Coloque um aviso no dispositivo informando que está inoperante.
- ▶ Entre em contato com o ZEISS Service ou o pessoal técnico autorizado.

⚠ CUIDADO!**Perigo de esmagamento devido ao movimento do braço articulado com mola!**

Os dedos podem ficar presos entre o braço articulado com mola e o acoplamento XY.

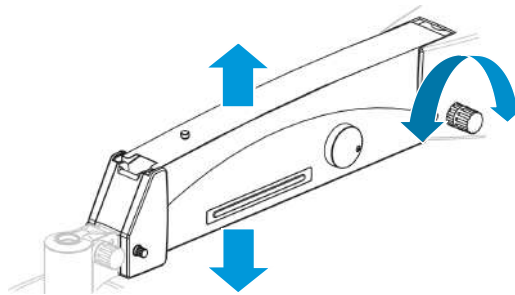
- ▶ Nunca toque na área enquanto estiver movimentando o braço articulado com mola.

Condição

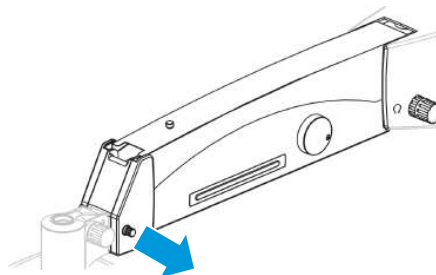
- Nenhum paciente deve se encontrar sob o microscópio cirúrgico.
- O acessório está montado.
- O braço articulado com mola está imobilizado na posição vertical.

Procedimento

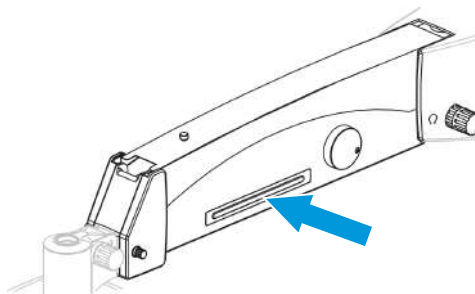
1. Efetue o balanceamento do peso aproximado. Movimente o braço articulado com mola um pouco para cima e para baixo e gire o botão rotativo [balanceamento do peso], até sentir que a força da mola é suficiente para compensar o peso do microscópio cirúrgico e do acessório. Para aumentar a força da mola: gire o botão rotativo [balanceamento do peso] no sentido horário. Para diminuir a força da mola: gire o botão rotativo [balanceamento do peso] no sentido anti-horário.



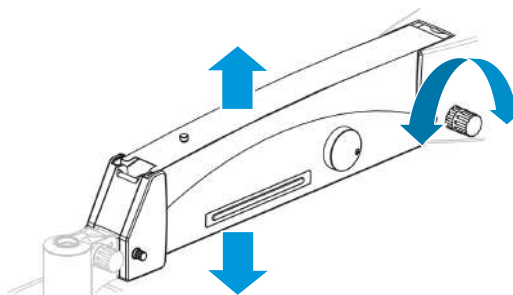
2. Segure firmemente o braço articulado com mola e retire o botão rotativo [fixação do braço articulado com mola] sem exercer força. Se isso não for possível, execute novamente o passo 1.



3. Solte os freios magnéticos. Pressione a barra de comutação [soltar freios magnéticos] ou o botão configurado da manopla do microscópio cirúrgico e mantenha-o pressionado.



4. Movimente o braço articulado com mola aproximadamente 20 cm para cima e para baixo e ajuste o botão rotativo [balanceamento do peso] de forma que a força durante o movimento ascendente seja exatamente a mesma para o movimento descendente.



Resultado

- ✓ Se, após soltar os freios magnéticos, o microscópio cirúrgico ficar parado, isso significa que o balanceamento do peso foi bem-sucedido.

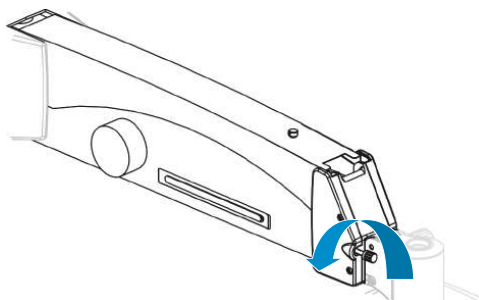
5.2 Configuração do microscópio cirúrgico e do assistente

5.2.1 Ajustar a limitação de curso

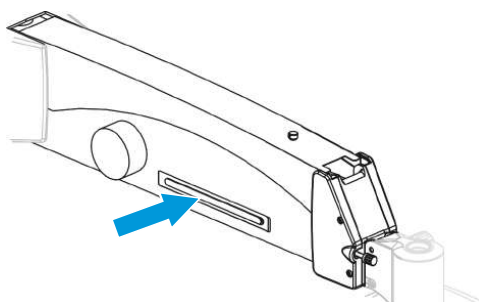
A limitação de curso limita a distância de trabalho ao campo visual da cirurgia. Isso previne que ocorra o contato com o paciente em caso de abaixamento acidental do microscópio cirúrgico.

Procedimento

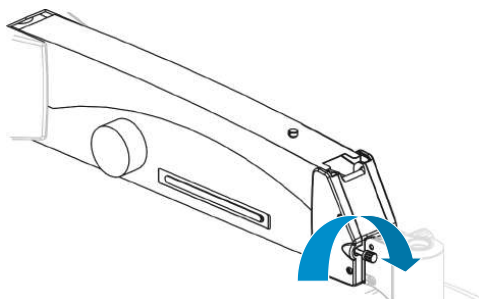
1. Solte a trava de limitação de curso. Gire o botão rotativo [limitação de curso] algumas voltas no sentido anti-horário.



2. Abaixue o microscópio cirúrgico de forma que seja possível focar e ter distância de trabalho suficiente ao campo visual da cirurgia. Pressione a barra de comutação [soltar freios magnéticos] ou o botão configurado da manopla do microscópio cirúrgico e mantenha-o pressionado.



3. Trave a limitação de curso. Gire o botão rotativo [limitação de curso] no sentido horário até o limite.



⇒ A limitação de curso está ajustada.

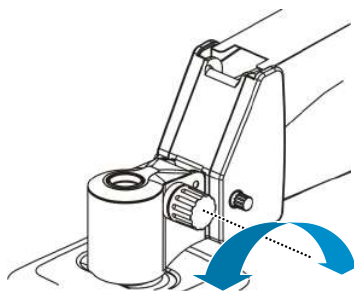
4. Verifique a distância de trabalho ao campo visual da cirurgia. Para fazer isso, abaixe o microscópio cirúrgico novamente até o limite inferior.

5.2.2 Ajustar a fricção

O controle de fricção permite que o microscópio cirúrgico gire para à esquerda ou para à direita.

Procedimento

1. Para aumentar a mobilidade: gire o botão de fricção no sentido anti-horário.
2. Para diminuir a mobilidade: gire o botão de fricção no sentido horário.

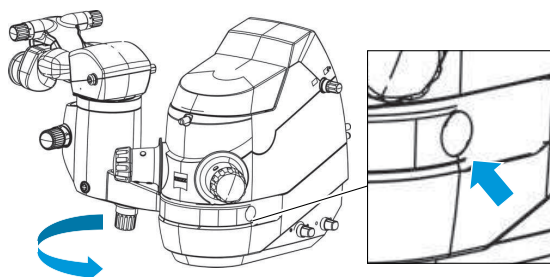


5.2.3 Posicionar o microscópio do assistente

O mecanismo de rotação permite que o microscópio do assistente seja posicionado à esquerda ou à direita do observador principal.

Procedimento

1. Pressione o botão de travamento e gire um pouco mais o microscópio do assistente no sentido desejado até ultrapassar o ponto de travamento.



2. Solte o botão de travamento e gire o microscópio do assistente até a trava engatar automaticamente.

Resultado

- ✓ O microscópio do assistente está protegido contra a rotação para frente.

5.2.4 Ajustar a inclinação motorizada

O mecanismo de inclinação manual permite o alinhamento do eixo óptico perpendicular ao olho do paciente.

⚠ CUIDADO!

Risco de lesão devido ao microscópio articulado do assistente!

Se o microscópio cirúrgico for inclinado na direção de visualização horizontal e o microscópio do assistente não estiver travado, o microscópio do assistente pode movimentar-se para fora.

- ▶ Posicione e trave o microscópio do assistente antes de iniciar a cirurgia.

⚠ CUIDADO!

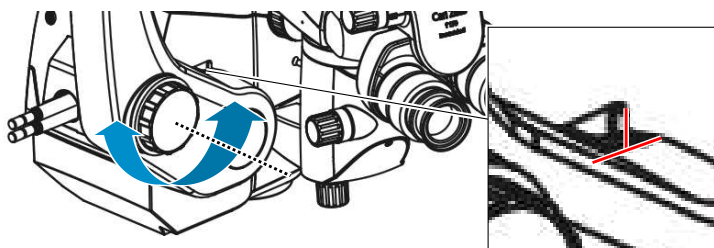
Risco de lesão devido ao sistema de visualização do fundo ocular articulado!

Se o sistema de visualização do fundo ocular RESIGHT 500 ou RESIGHT 700 tiver sido instalado na parte inferior do microscópio e o microscópio cirúrgico for inclinado de forma acentuada, o sistema de visualização do fundo ocular pode girar.

- ▶ Remova o sistema de visualização do fundo ocular antes de inclinar o microscópio cirúrgico de forma acentuada.

Procedimento

1. Incline o microscópio cirúrgico em sua direção: gire a roda de ajuste [inclinação OPMI] no sentido horário.
2. Incline o microscópio cirúrgico para longe de si: gire a roda de ajuste [inclinação OPMI] no sentido horário.



Resultado

- ✓ Quando as barras do microscópio cirúrgico e do braço de suporte estiverem alinhadas verticalmente, o microscópio cirúrgico encontra-se perpendicular ao olho do paciente.

5.2.5 Ajustar o tubo e as oculares

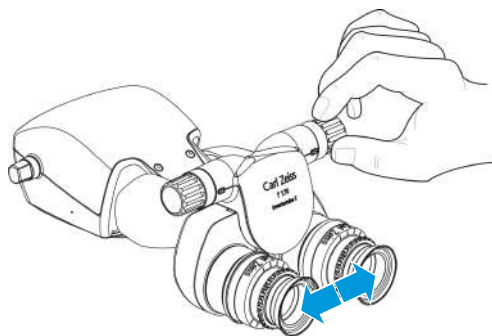
Com as configurações corretas obtém-se uma imagem nítida constante em toda a área de ampliação, sem que seja necessário a correção do foco sempre que o valor de ampliação for alterado.

Condição

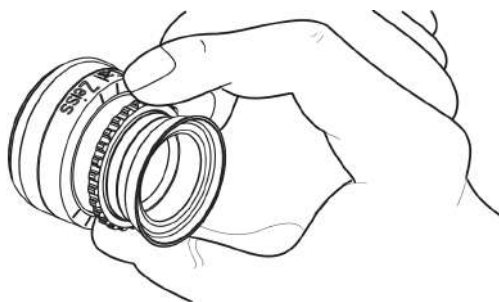
- ☑ O microscópio cirúrgico está posicionado verticalmente acima de um objeto plano.
- ☑ Durante o processo de ajuste e durante o trabalho posterior com o microscópio não use óculos com lentes multifocais ou progressivas. O uso desse tipo de óculos impossibilita um ajuste correto do anel de ajuste de dioptrias e produz uma imagem com resultados insatisfatórios.
- ☑ Mantenha à mão materiais de escrita. 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 durante a preparação.

Procedimento

1. Olhe através das oculares.
2. Coloque as oculares na distância pupilar usando o disco de ajuste [Distância pupilar] de modo que ambas as imagens das oculares possam ser vistas como uma única imagem.

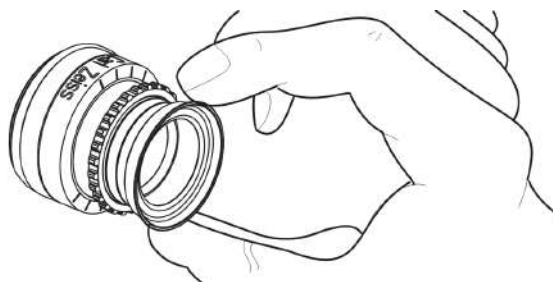


3. Regule o anel de ajuste de dioptrias de ambas as oculares para dioptria "0".



4. Ajuste o microscópio cirúrgico para a menor ampliação.
5. Olhe através das oculares e movimente o microscópio para focar a imagem até que fique nítida.
6. Ajuste o microscópio para a maior ampliação e corrija com o foco de precisão até conseguir uma imagem nítida.
7. Ajuste novamente para o menor valor de ampliação, sem alterar a distância de trabalho.
8. Execute os passos 9 à 11 para cada ocular.
9. Gire o anel de ajuste de dioptrias da ocular para o valor máximo de dioptria na direção positiva.

10. Olhe através da ocular.
11. Gire lentamente o anel de ajuste de dioptrias na direção das dioptrias negativas, até ver uma imagem nítida.
 - ⇒ O microscópio gera uma imagem nítida constante para todo o espectro da ampliação, sem ser necessário corrigir o foco sempre que o valor de ampliação for alterado.
12. Regule os apoios oculares nas oculares de modo a conseguir alcançar todo o campo visual.



- ⇒ Em observação com óculos: os apoios oculares estão inseridos.
- ⇒ Em observação sem óculos: os apoios oculares estão desrosqueados.

5.2.6 Ajustar a distância de trabalho e a ampliação

Condição

- O microscópio cirúrgico está posicionado verticalmente acima de um objeto plano.

Procedimento

1. Movimente o microscópio cirúrgico para focar o objeto.
2. Ajuste o microscópio cirúrgico para a maior ampliação e corrija com o foco de precisão até conseguir uma imagem nítida.
3. Regule o microscópio cirúrgico para a ampliação desejada, com a qual pretende trabalhar.
 - ⇒ O grau de nitidez é mantido.

5.2.7 Usar o sistema de vídeo digital para observação sem oculares

NOTA

Efeitos de luz incômodos causados pela iluminação da sala

Ao usar o modo híbrido, podem ocorrer efeitos de luz incômodos causados pela iluminação da sala durante a observação da imagem de vídeo.

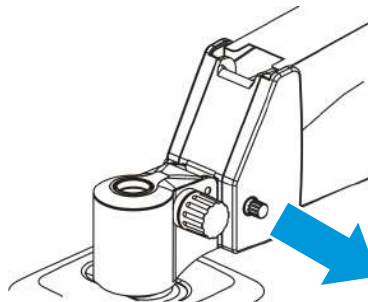
- ▶ Evite direcionar as oculares para a fonte de luz da sala.

O microscópio cirúrgico digital pode ser usado sem o tubo e as oculares. O sítio cirúrgico é exibido através do sistema de vídeo digital no monitor 3D. Neste modo de uso, a magnificação e a resolução de imagem no monitor 3D são mais baixas do que usando o microscópio cirúrgico com o tubo e as oculares.

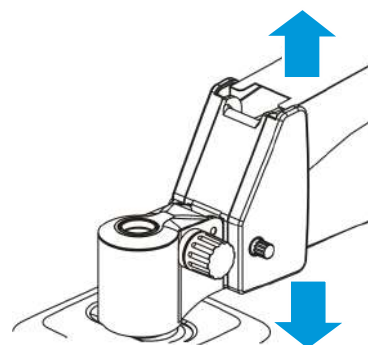
Para usar o microscópio cirúrgico como sistema de vídeo digital para observação sem oculares, proceda da seguinte forma:

Procedimento

1. Coloque o braço articulado com mola em posição horizontal. Extraia o botão rotativo [fixação do braço articulado com mola] e gire-o 180° para a direita ou para a esquerda.

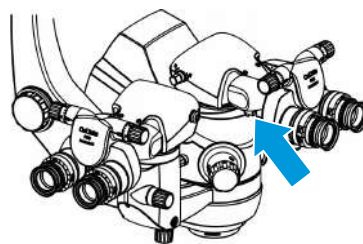


2. Movimente o braço articulado com mola devagar para cima e para baixo até a trava engatar.

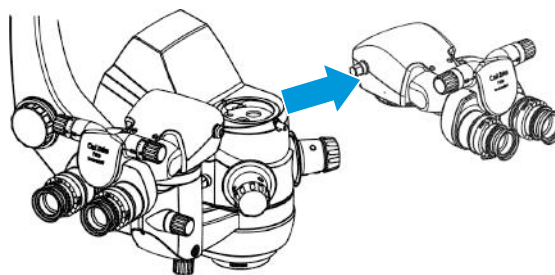


⇒ O braço articulado com mola não poderá mais subir repentinamente.

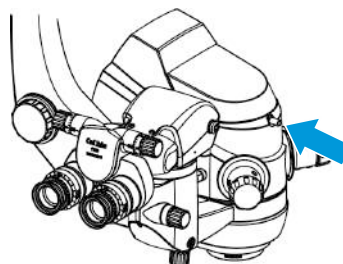
3. Desaperte o parafuso de fixação do microscópio, girando algumas voltas no sentido anti-horário.



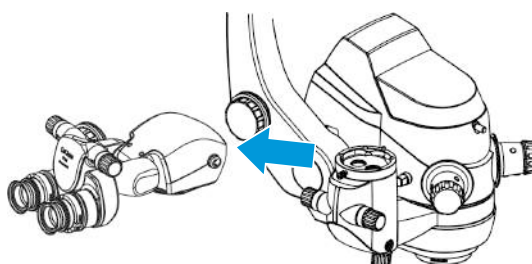
4. Retire o Invertertube E do microscópio principal.



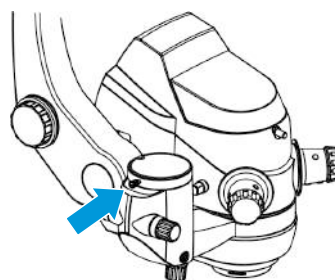
5. Coloque a tampa no microscópio principal e aperte manualmente o parafuso de fixação.



6. Retire o Invertertube E do microscópio do assistente.



7. Coloque a tampa no microscópio do assistente e aperte manualmente o parafuso de fixação.



⇒ Devido ao menor peso sem o tubo, é necessário balancear novamente o braço articulado com mola. Efetuar o balanceamento do peso [► 113].

5.3 Posicionar o dispositivo no centro cirúrgico

5.3.1 Movimentação do OPMI

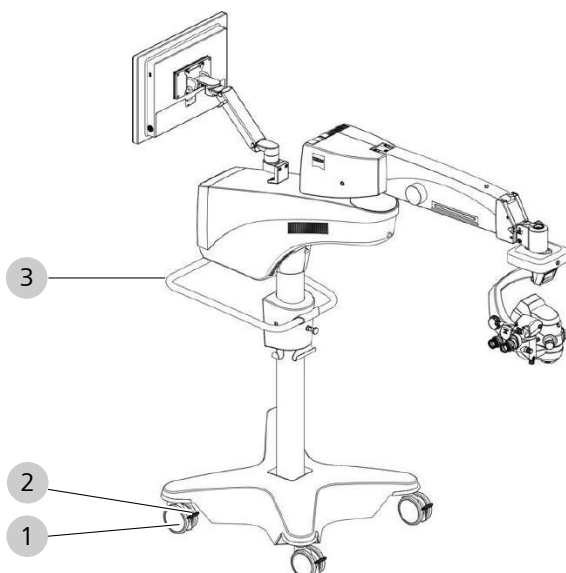


Fig. 61: Movimentação do dispositivo

1	Rodízios orientáveis	2	Travas
3	Alça de transporte		

⚠ CUIDADO!

Risco de lesão devido a cabos posicionados incorretamente!

Pessoas podem tropeçar e cair.

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

Procedimento

1. Segure o dispositivo firmemente pela alça de transporte.
2. Solte todas as travas dos rodízios e deslize o dispositivo com cuidado para uma posição favorável para si.

3. Ao alcançar a posição, pressione pelo menos duas travas dos rodízios.
4. Verifique se o dispositivo está fixo. Para este fim, puxe e deslize o dispositivo pela alça de transporte.

5.3.2 Girar o OPMI sobre o campo visual da cirurgia

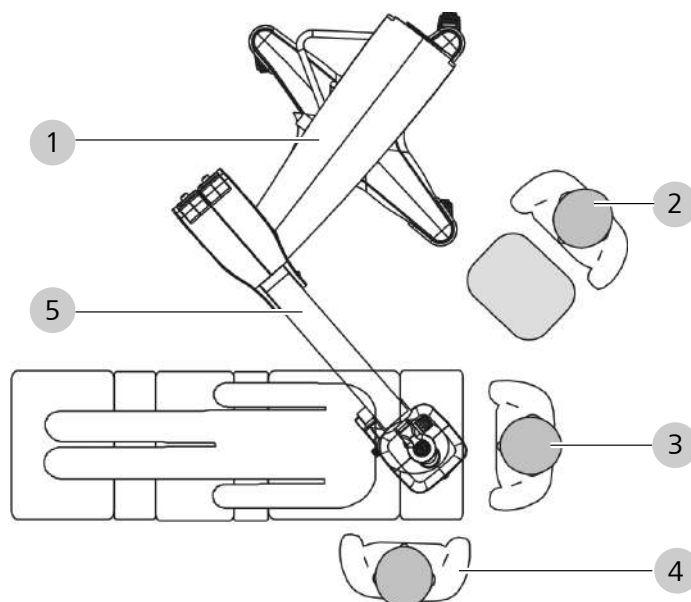


Fig. 62: Situação cirúrgica (exemplo com um assistente do lado esquerdo)

1	Braço de suporte	2	Instrumentista cirúrgico
3	Cirurgião	4	Assistente
5	Braço articulado com mola		

⚠ CUIDADO!

Perigo de esmagamento devido aos braços de suporte e articulado com mola em movimento!

Os dedos podem ficar esmagados entre o braço de suporte e a coluna, bem como entre o braço de suporte e o braço articulado com mola.

- ▶ Nunca toque nessa área enquanto estiver movimentando os componentes.

Procedimento

1. Gire o microscópio cirúrgico sobre o campo visual da cirurgia.
2. Incline o braço articulado com mola e o braço de suporte para obter uma melhor liberdade de movimento.

5.3.3 Colocar o OPMI na posição de trabalho

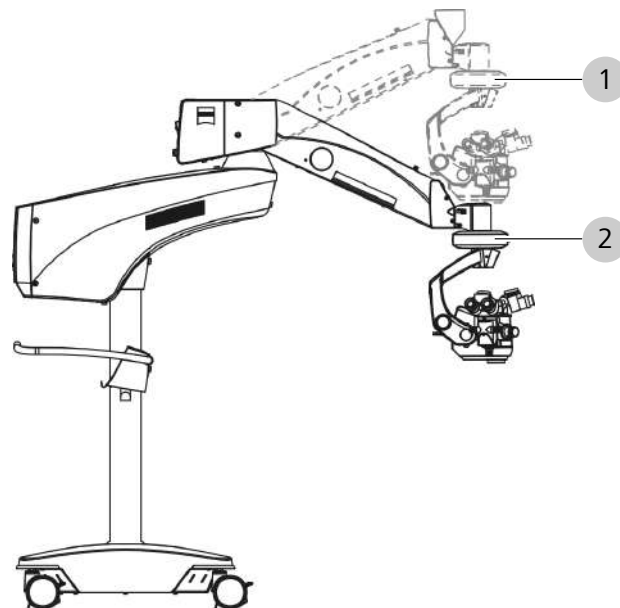


Fig. 63: Colocar o dispositivo na posição de trabalho

1	Posição Park (posição de estacionamento)	2	Posição de trabalho
---	--	---	---------------------

⚠ CUIDADO!

Perigo de ferimento devido ao abaixamento do microscópio cirúrgico!

Se um microscópio cirúrgico estiver desbalanceado, ao abrir os freios magnéticos ele pode abaixar e ferir o paciente.

- ▶ Solte os freios magnéticos só depois de ter realizado um balanceamento do peso [▶ 113] e se o microscópio cirúrgico se mantiver fixo em todas as posições da área de trabalho.
- ▶ Verifique a limitação de curso [▶ 116] e observe se a distância de trabalho em relação ao paciente é suficiente. O microscópio cirúrgico também não pode entrar em contato com o paciente em caso de abaixamento involuntário. Isto se aplica particularmente à acessórios instalados, como o VISULUX ou RESIGHT 700.
- ▶ Ao abrir os freios magnéticos, segure o aparelho firmemente nas manoplas para que não desça involuntariamente.

Condição

- A limitação de curso do braço articulado com mola não está bloqueada.

Procedimento

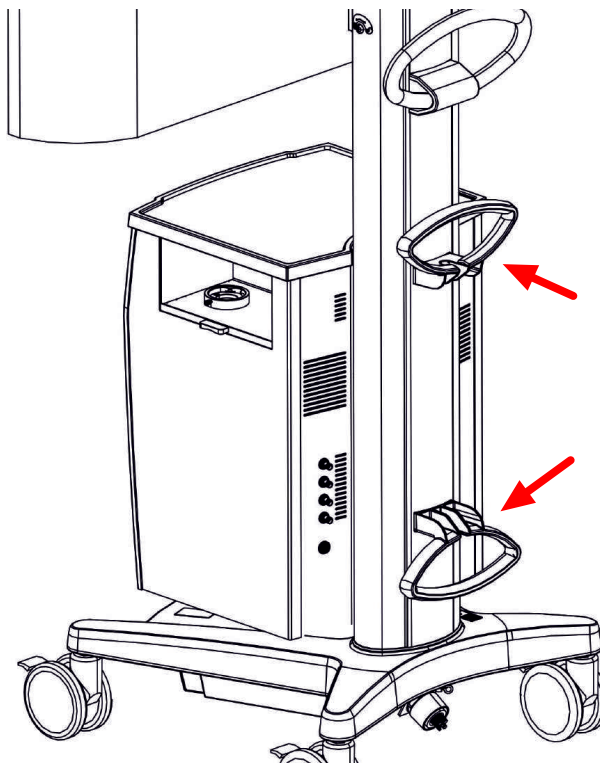
1. Solte o freio magnético.
2. Coloque o microscópio cirúrgico na posição de trabalho desejada.

DICA: Uma pessoa não esterilizada pode soltar os freios magnéticos usando a barra de comutação para este fim.

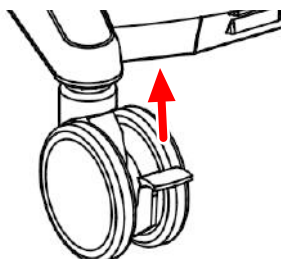
5.3.4 Movimentar o Monitor Cart

Procedimento

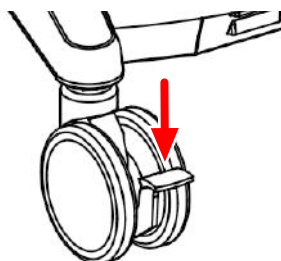
1. Para mudar o Monitor Cart para outro local, desconecte o conector da tomada e todos os cabos do painel de conectores do OPMI.
2. Enrole o conjunto de cabos à volta do fixa-cabos no lado de trás do Monitor Cart.



3. Fixe todos os objetos em cima do tabuleiro para não caírem ou guarde-os nos compartimentos do Monitor Cart.
4. Feche os compartimentos dos lados do Monitor Cart.
5. Solte as travas nos rodízios e desloque o Monitor Cart para a posição desejada.



6. Após o transporte, ative as travas!



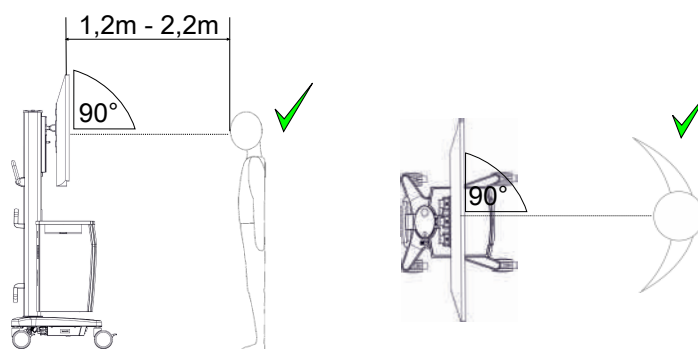
5.3.5 Colocar o Monitor Cart na posição de trabalho

Condição

- As travas estão liberadas.

Procedimento

1. Posicione o Monitor Cart de modo a que a distância do observador ao monitor 3D seja, no mínimo, de 1,2m e, no máximo, de 2,2m.
2. Após o transporte, ative as travas nos rodízios!

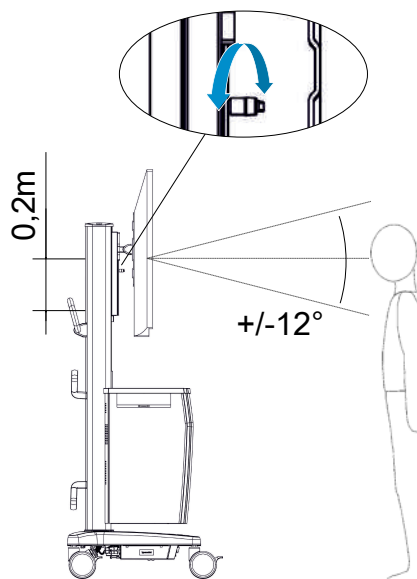


3. Para ajustar a altura do monitor 3D, solte a alavanca de fixação no lado de trás do Monitor Cart.
4. Regule a altura do monitor 3D com as duas mãos para a posição desejada.

Nota:

O operador deve olhar para o monitor 3D a partir de uma posição o mais vertical e central possível.

5. Aperte novamente a alavanca de fixação.
6. Através da inclinação, é possível reajustar o monitor 3D em $\pm 12^\circ$.



5.3.6 Alinhar o CALLISTO eye Panel PC

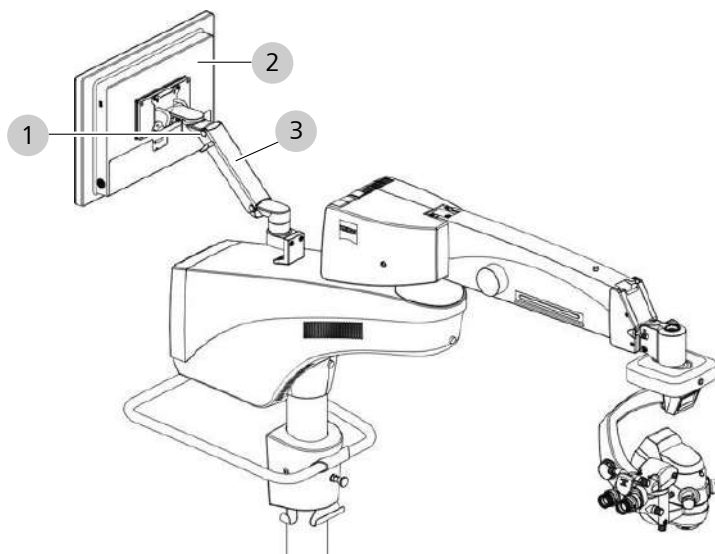


Fig. 64: Alinhar o CALLISTO eye Panel PC

1	Alavanca de fixação	2	Monitor
3	Braço flexível		

 **CUIDADO!**

Perigo de esmagamento devido à partes móveis!

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

- ▶ Nunca toque na área enquanto estiver movimentando o terminal do usuário.

Procedimento

1. Solte a fixação do braço flexível. Para tanto, gire a alavanca de fixação para a direita.
 - ⇒ O braço flexível move-se livremente.
2. Gire o braço flexível na horizontal e na vertical para a posição desejada.
3. Fixe o braço flexível. Para isso, gire a alavanca de fixação para à esquerda.
 - ⇒ O braço flexível está travado.
4. Segure no canto superior do terminal do usuário e ajuste o ângulo de visão desejado.

Página em branco, para suas anotações

6 Antes de cada utilização

6.1 Segurança durante a preparação

AVISO!

Risco de lesão devido ao sistema de visualização do fundo ocular montado!

Um sistema de visualização do fundo ocular montado na base do microscópio pode ferir o olho do paciente se for operado incorretamente ou se o foco rápido se soltar.

- ▶ Antes de usar um sistema de visualização do fundo ocular, cuide para que a roda livre seja maior que o caminho percorrido pelo microscópio para baixo.
- ▶ Realize um reset do foco antes do uso de um sistema de visualização do fundo ocular.

CUIDADO!

Risco de lesão devido à configurações de software incorretas!

Configurações de software erradas podem levar a comportamentos inesperados do dispositivo e ferir os pacientes.

- ▶ Verifique o seu usuário antes de cada uso.
- ▶ Realize apenas as alterações em seu próprio usuário.

NOTA

Falha funcional devido a erros de hardware ou software!

- ▶ Dependendo do tipo de aplicação, tome precauções apropriadas para garantir que a cirurgia ou a aplicação possam ser completadas sem esse microscópio.
- ▶ Providencie uma lâmpada substituta ou uma luz cirúrgica.

NOTA

Falha da fonte de luz devido a superaquecimento!

Caso a abertura de ventilação seja obstruída, o calor acumula-se dentro do dispositivo e a fonte de luz pode falhar.

- ▶ Não cubra as aberturas de ventilação.

6.2 Ligar o dispositivo

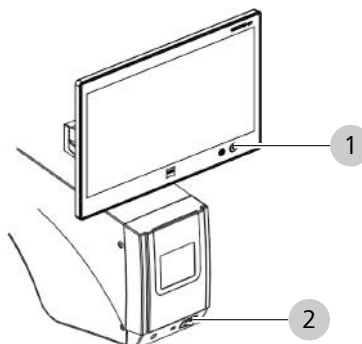


Fig. 65: Ligar o dispositivo

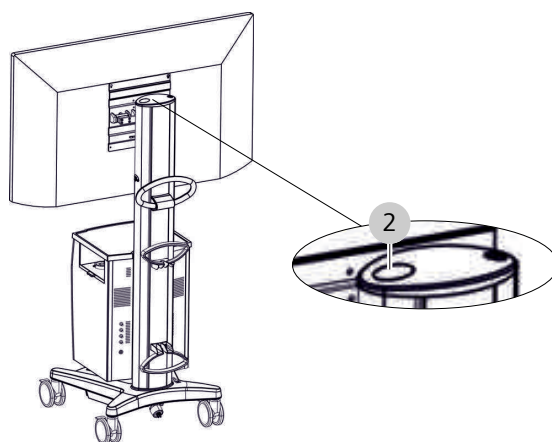


Fig. 66: Ligar o Monitor Cart

1	Botão [energia]	2	Botão principal
---	-----------------	---	-----------------

⚠ CUIDADO!

Risco de infecção devido à partículas em suspensão!

Ao ligar o dispositivo, o ventilador integrado pode levantar partículas soltas e transmitir germes para o paciente.

- ▶ Somente ligue o dispositivo, quando nenhum paciente estiver sob o microscópio cirúrgico.

NOTA

O dispositivo não pode ser usado!

O disjuntor do interruptor de energia caiu devido à uma sobrecarga do circuito ou à um curto-circuito.

- ▶ Para ligar o dispositivo: pressione o interruptor de energia.
- ▶ Se o disjuntor cair novamente, comunique o ZEISS Service.

Condição

- ☑ O pedal de comando de 14 funções está conectado.
- ☑ Em caso de conexão de rede direta entre o dispositivo e o CALLISTO eye Panel PC, é preciso conectar primeiro ambos os dispositivos através de cabo.

Procedimento

1. Monitor Cart: apertar o botão principal no dispositivo.
 - ⇒ O botão principal acende em verde e no monitor aparece um sinal de vídeo.
 - ⇒ O Monitor Cart está pronto para o uso.
2. Aperte o interruptor principal em ARTEVO 800.
 - ⇒ O botão principal acende em verde e o menu principal aparece no painel de controle.
 - ⇒ O dispositivo está pronto para iniciar.
3. CALLISTO eye Panel PC: aperte o botão [energia].
 - ⇒ O botão [energia] acende em verde.
 - ⇒ O CALLISTO eye está pronto para o uso.

6.3 Teste funcional

Os testes funcionais mostram falhas e configurações de software erradas que podem prejudicar o seu trabalho ou levar ao comportamento inesperado do dispositivo.

6.3.1 Testes funcionais no dispositivo

Com base nos seguintes pontos, verifique o funcionamento do dispositivo antes de cada operação (sem paciente!).

Procedimento

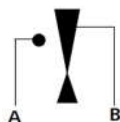
- ▶ Verifique se todos os acessórios necessários ao microscópio cirúrgico e do assistente estão montados.
 - ⇒ O microscópio cirúrgico pode ser posicionado livremente.
- ▶ Verifique se o balanceamento do peso foi realizado. [▶ 113]
 - ⇒ O microscópio cirúrgico permanece em todas as posições da área de trabalho com os freios magnéticos liberados.
- ▶ Verifique se a limitação de curso está ajustada. [▶ 116]
 - ⇒ O microscópio cirúrgico pode ser abaixado de forma que seja possível focar e ter distância de trabalho suficiente ao campo visual da cirurgia.
- ▶ Verifique se a fricção da rotação do microscópio está ajustada. [▶ 117]
 - ⇒ O microscópio cirúrgico está fixado e não pode ser girado involuntariamente para à esquerda ou para à direita.
- ▶ No modo híbrido, verifique se o microscópio cirúrgico está ajustado. [▶ 118]
 - ⇒ Ambas imagens das oculares aparecem como uma imagem.
 - ⇒ O grau de nitidez com o uso do zoom é mantido.
- ▶ Verifique se a imagem 3D está presente no monitor.
 - ⇒ A imagem 3D é apresentada corretamente.
- ▶ Verifique se o usuário e o perfil cirúrgico corretos estão configurados.
 - ⇒ As configurações armazenadas correspondem ao usuário.
- ▶ Verifique se os botões do painel de comando com pedal de 14 funções estão configurados. [▶ 154]
 - ⇒ O dispositivo executa as funções configuradas.
- ▶ Verifique se as manoplas do microscópio cirúrgico estão configuradas. [▶ 155]
 - ⇒ O dispositivo executa a função desejada.
- ▶ Verifique se a velocidade de zoom, foco e XY está configurada. [▶ 156]
 - ⇒ O dispositivo move os componentes com a velocidade desejada.
- ▶ Verifique se a iluminação SCI está ajustada.
 - ⇒ No dispositivo está configurada a menor intensidade de luz.
 - ⇒ O tipo de iluminação desejado está configurado no dispositivo.
 - ⇒ Um filtro adequado está ativo no dispositivo.
- ▶ Verifique as fontes de luz. [▶ 166]
 - ⇒ Lâmpada de xenônio: as horas de funcionamento restantes devem ser suficientes para a aplicação.
- ▶ Verifique se a objetiva e as oculares estão limpas.

6.3.2 Verificação das funções do dispositivo com sistema de visualização do fundo ocular

Realize um reset do foco antes do uso de um sistema de visualização do fundo ocular.

Procedimento

- ▶ Posicione sempre o microscópio com o sistema de visualização do fundo ocular rotacionado, de tal forma que o ponto de índice (A) do foco do microscópio encontre-se ao centro do triângulo superior (B) da marcação.



- ▶ Ajuste uma ampliação média (p. ex., 1.0).
- ▶ Abaixue o microscópio sobre o campo visual da cirurgia até conseguir ver nitidamente a córnea do paciente.
- ▶ Aperte o botão rotativo [limitação de curso] firmemente em sentido horário.
- ▶ Verifique, sem o paciente, se o braço articulado com mola não pode mais ser abaixado.

6.4 Preparar o dispositivo para a operação estéril

6.4.1 Colocação do acessório estéril

⚠ CUIDADO!

Risco de infecção devido a acessórios não estéreis!

Sem o uso dos acessórios estéreis tanto o paciente como o usuário podem ser infectados.

- ▶ Use o dispositivo somente com acessórios esteréis adequados.
- ▶ Desinfete, limpe e esterilize acessórios esterilizáveis antes de cada uso. O mesmo se aplica ao primeiro uso após o fornecimento. As etapas de trabalho só podem ser realizadas por pessoal instruído e treinado.

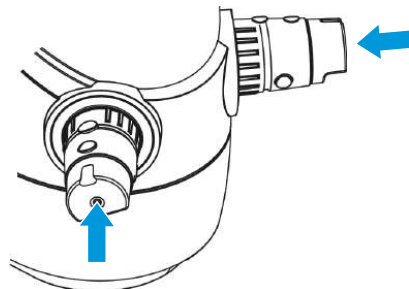
Material	<ul style="list-style-type: none">■ Capa esterilizável■ Capa esterilizável de 22 mm■ Capa esterilizável de 49 mm
Documentos	<ul style="list-style-type: none">■ Instruções de uso "Preparação de produtos reesterilizáveis"

Condição

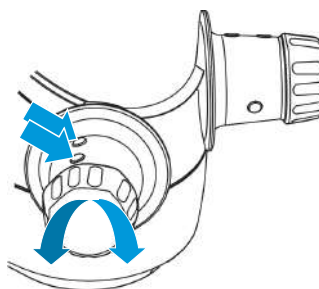
- As capas esterilizáveis estão esterilizadas.

Procedimento

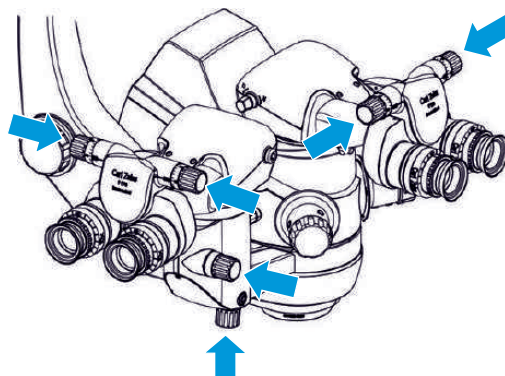
1. Deslize as capas esterilizáveis das manoplas do microscópio cirúrgico.



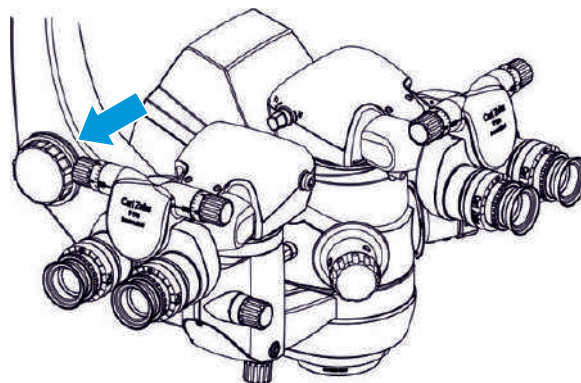
2. Gire as capas esterilizáveis de forma que as saliências para o encaixe dos botões coincidam exatamente sobre eles.



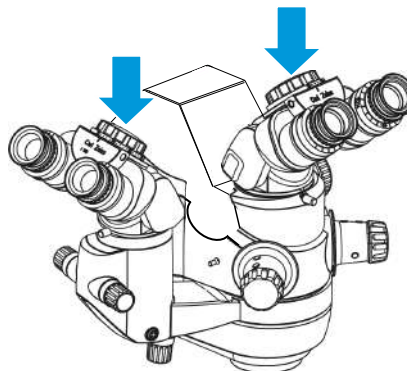
3. Deslize a capa esterilizável de 22 mm sobre o botão de regulação no microscópio do assistente.



4. Deslize a capa esterilizável de 49 mm sobre o disco de ajuste [inclinação do OPMI].



5. Para tubo giratório 180°: deslize a capa esterilizável de 49 mm sobre o disco de ajuste [distância pupilar].



6.4.2 Colocação do drape

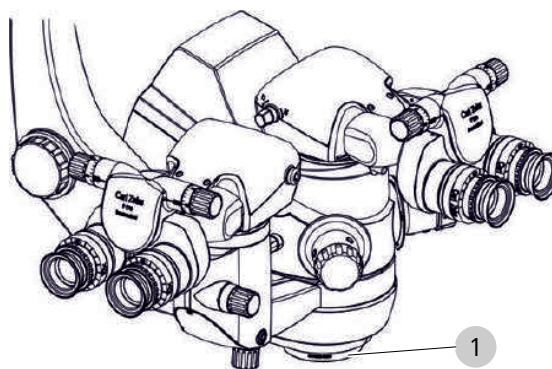


Fig. 67: Colocação do drape

1	Objetiva
---	----------

NOTA

Diminuição da qualidade de imagem!

Drapes (campos cirúrgicos) com lente de proteção VisionGuard podem prejudicar a qualidade da imagem do sistema óptico.

- ▶ Retire a película protetora da lente de proteção.
- ▶ Caso necessário, substitua a lente de proteção por uma nova.

Material	<ul style="list-style-type: none">■ Sem a câmera: Drapes (460 mm x 330 mm)■ Para 2 tubos de observação com câmera: Drapes OPMI estéreis (1220 mm x 2090 mm) ou Drapes OPMI estéreis (1220 mm x 3000 mm)
-----------------	--

Procedimento

1. Coloque o drape na objetiva. Certifique-se de que há espaço suficiente para a manobra do microscópio cirúrgico.
2. Para evitar o escorregamento: fixe o drape com a fita adesiva fornecida.

7 Operação

7.1 Segurança na operação

CUIDADO!

Risco de lesão devido à corrente elétrica!

Existe risco de choque elétrico ao tocar os contatos dos conectores.

- ▶ Nunca toque os contatos dos conectores durante o contato com o paciente.

NOTA

Falha funcional devido a erros de hardware ou software!

Posição XY, foco, zoom, luz ou freios magnéticos podem falhar e prejudicar sua operação.

- ▶ Ative o modo manual.
- ▶ Comunique o problema ao ZEISS Service.

NOTA

Falha do painel de comando com pedal de 14 funções!

O dispositivo não pode ser controlado através do painel de comando com pedal de 14 funções.

- ▶ Para painel de comando com pedal de 14 funções sem fio: Verifique se as baterias estão suficientemente carregadas.
- ▶ Se as baterias estiverem carregadas e o painel de comando com pedal continua a não funcionar: opere o painel de comando com pedal de 14 funções usando o cabo.
- ▶ Se o painel de comando com pedal de 14 funções continua a não funcionar: ative o modo manual.

7.2 Configurações do monitor 3D-4K

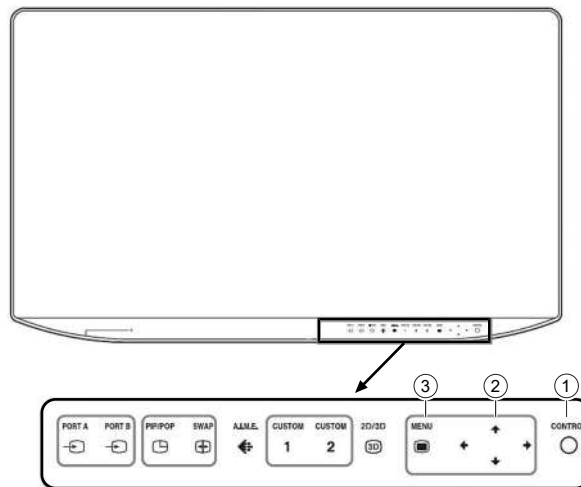
Se as configurações foram ajustadas acidentalmente, siga os passos abaixo:

Condição

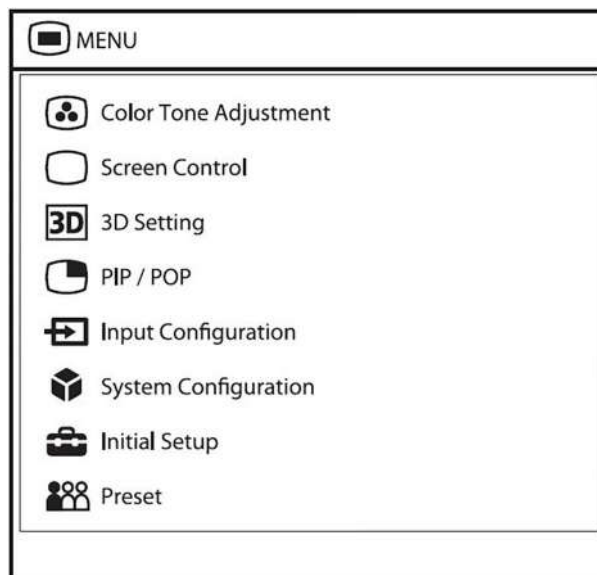
- ☑ O monitor está ligado.

Procedimento

1. Para tornar a barra de legenda visível, pressione [Control] (1).



2. Pressione [MENU] (3) para visualizar o menu.



3. Use o botão de seta (2) para selecionar [Preset] e confirme com [Control] (1).
4. Selecione "Load Default", usando o botão de seta (2) →.
5. Selecione "Load Default", usando o botão de seta (2) ↓.
6. Confirme [Load Default] clicando o botão de seta direito.
⇒ Uma caixa de diálogo aparece: "Load file [NO] / [YES]"
7. Clique em "YES" usando o botão de seta (2) e confirme com [Control] (1).
⇒ Um reset de fábrica é realizado.
8. Pressione [MENU] (3) para visualizar o menu.

9. Selecione [Screen Control] com o botão de seta (2) e confirme com [Control] (1).
10. Selecione a aba "SDI 1" com o botão de seta (2) e efetue as seguintes configurações:

SDI 1	
4K Scan Size	Off
HD Scan Size	Off
SD Scan Size	Off
Zoom	Off
Flip Pattern	Off
SD Aspect	4:3
Interface Mode	HD Dual

11. Pressione [MENU] para confirmar a seleção.
⇒ O menu se fecha.
12. Pressione [MENU] (3) para visualizar o menu.
13. Selecione [3D Setting] usando o botão de seta (2) e confirme com [Control] (1).
14. Selecione a aba "SDI 1" com o botão de seta (2) e efetue as seguintes configurações:

SDI 1	
2D/3D Select	3D
3D Signal Format	Dual Stream
3D Disparity	0
L/R Priority	L Line First

15. Pressione [MENU] para confirmar a seleção.
⇒ O menu Screen Control se fecha.
16. Pressione [Control] (1) para ocultar a barra de legenda.
✓ O monitor está configurado para a cirurgia com a opção digital.

Resultado

7.3 Configurar usuários e perfis cirúrgicos

7.3.1 Criar e ativar usuários

No primeiro login, é usado o Default User (usuário padrão) configurado de fábrica. O Default User (usuário padrão) não pode ser excluído e tem as seguintes propriedades:

- Interface de operação em inglês
- Surgery Profile Anterior (perfil cirúrgico anterior): para aplicações no segmento anterior do olho
- Surgery Profile Posterior (perfil cirúrgico posterior): para aplicações no segmento posterior do olho


Cada vez que o dispositivo é iniciado, fica novamente ativo o último usuário conectado. O nome do usuário conectado e o seu perfil cirúrgico aparecem no canto inferior direito do painel de controle. É possível gerenciar no máximo 40 usuários.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [User] (Usuário) do menu.
 - ⇒ O menu do usuário é exibido.



3. Para criar um usuário: clique próximo à caixa de seleção "User" (Usuário) no botão .
 - ⇒ É exibido o teclado virtual.
4. Insira um nome de usuário. O texto pode ter, no máximo, 20 caracteres.
5. Armazene o nome do usuário: clique no botão .
 - ⇒ Se o nome do usuário ainda não existir, é exibida uma mensagem: "Which settings should be used?" (Quais configurações devem ser usadas?)
6. Atribua as configurações [Default User] (Usuário padrão) ou [Current User] (Usuário atual).

7. Armazene o usuário. Para isso, clique no botão .
 - ⇒ O usuário é criado e exibido na caixa de seleção.
8. Para ativar um usuário: clique no botão [Activate] (Ativar).
 - ⇒ Aparece a mensagem: "O usuário atual será alterado. Por favor, aguarde!"
 - ✓ O novo usuário é exibido no rodapé.

Resultado

7.3.2 Alterar o idioma do usuário

O idioma do usuário "Default User" (usuário padrão) não pode ser alterado. Para todos os usuários criados por conta própria podem ser selecionados os seguintes idiomas:

• Alemão	• Lituano
• Inglês	• Macedônio
• Francês	• Norueguês
• Espanhol	• Português
• Italiano	• Português brasileiro
• Russo	• Romeno
• Japonês	• Sérvio
• Chinês	• Eslovaco
• Polonês	• Esloveno
• Albanês	• Sueco
• Bósnio	• Turco
• Tcheco	• Ucrâniano
• Dinamarquês	• Vietnamita
• Holandês	• Húngaro
• Estoniano	• Búlgaro
• Finlandês	• Grego
• Letão	• Croata

Condição

- Um usuário criado por conta própria está ativo.


Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [Usuário] do menu.
 - ⇒ O menu do usuário é exibido.
3. Clique no idioma atual na caixa de seleção "Idioma".
 - ⇒ A lista suspensa é exibida.
4. Selecione o idioma desejado para o usuário.

Resultado ✓ O idioma selecionado é alterado imediatamente.

7.3.3 Excluir usuários

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [User] (Usuário) do menu.
⇒ O menu do usuário é exibido.
3. Selecione um usuário **inativo**. O usuário ativo e o "Default user" (Usuário padrão) não podem ser excluídos.
4. Pressione o botão  e clique na mensagem de confirmação.

Resultado ✓ O usuário selecionado é excluído.

7.3.4 Criar o perfil cirúrgico "Cataract"



O perfil cirúrgico "Cataract" armazena configurações do dispositivo [▶ 86] para uso no segmento anterior do olho. É possível derivar o perfil cirúrgico a partir do perfil cirúrgico "Anterior" pré-configurado.

Condição O usuário, para o qual o perfil cirúrgico deve ser criado, está ativado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [User] (Usuário) do menu.
⇒ O menu do usuário é exibido.



3. Selecione o perfil cirúrgico "Anterior". Clique no botão  próximo à caixa de seleção "Surgery profile" (Perfil cirúrgico).
⇒ É exibido o teclado virtual.
4. Exclua o nome e insira o nome "Cataract". O texto pode ter, no máximo, 20 caracteres.
5. Armazene o perfil cirúrgico. Para isso, clique no botão .
⇒ O perfil cirúrgico é criado e exibido na caixa de seleção.

6. Para ativar um perfil cirúrgico: clique no botão [Activate] (Ativar).
 - ⇒ Aparece a mensagem: "As configurações atuais do perfil cirúrgico serão alteradas. Por favor, aguarde!".
 - ✓ O perfil cirúrgico é exibido no rodapé.

Resultado

7.3.5 Criar perfil cirúrgico "Retina RESIGHT"

O perfil cirúrgico "Retina RESIGHT" armazena configurações do dispositivo [▶ 86] para uso no segmento posterior do olho com o sistema de visualização do fundo ocular RESIGHT 500 ou RESIGHT 700. É possível derivar o perfil cirúrgico a partir do perfil cirúrgico "posterior" pré-configurado.



Condição

- ☑ O usuário, para o qual o perfil cirúrgico deve ser criado, está ativado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [User] (Usuário) do menu.
 - ⇒ O menu do usuário é exibido.



3. Selecione o perfil cirúrgico "Posterior". Clique no botão  próximo à caixa de seleção "Surgery profile" (Perfil cirúrgico).
 - ⇒ É exibido o teclado virtual.
4. Exclua o nome e insira o nome "Retina RESIGHT". O texto pode ter, no máximo, 20 caracteres.
5. Armazene o perfil cirúrgico. Para isso, clique no botão .
 - ⇒ O perfil cirúrgico é criado e exibido na caixa de seleção.
6. Para ativar um perfil cirúrgico: clique no botão [Activate] (Ativar).
 - ⇒ Aparece a mensagem: "As configurações atuais do perfil cirúrgico serão alteradas. Por favor, aguarde!".

Resultado

- ✓ O perfil cirúrgico é exibido no rodapé.

7.3.6 Criar perfil cirúrgico "Retina Contact"

O perfil cirúrgico "Retina Contact" armazena configurações do dispositivo [▶ 86] para uso no segmento posterior do olho com lente de contato. A inversão da imagem e a função de foco do RESIGHT no painel de comando com pedal de 14 funções podem ser desativadas. Devido à pequenas mudanças, o perfil cirúrgico "Retina Contact" pode ser derivado do perfil cirúrgico "Retina RESIGHT".



Condição

- O usuário, para o qual o perfil cirúrgico deve ser criado, está ativado.
- O perfil cirúrgico "Retina RESIGHT" foi criado e configurado.


Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [User] (Usuário) do menu.
 - ⇒ O menu do usuário é exibido.



3. Ative o perfil cirúrgico "Retina RESIGHT".
4. Para adicionar o perfil cirúrgico "Retina Contact": clique no botão  próximo à caixa de seleção "Surgery profile" (Perfil cirúrgico).
 - ⇒ É exibido o teclado virtual.
5. Insira o nome "Retina Contact". O texto pode ter, no máximo, 20 caracteres.
6. Armazene o perfil cirúrgico. Para isso, clique no botão .
 - ⇒ Aparece a mensagem com a pergunta: "Which settings should be used?" (Quais configurações devem ser usadas?)




7. Para aceitar as configurações atuais do usuário ativo: ative o botão [Current settings] (Configurações atuais).
8. Armazene o perfil cirúrgico. Para isso, clique no botão  .
✓ O perfil cirúrgico é exibido no rodapé.

Resultado


7.3.7 Atribuir ao perfil cirúrgico a função RESIGHT


Se o perfil cirúrgico estiver definido com a função RESIGHT e o RESIGHT 700 for girado, o dispositivo ativa automaticamente o perfil cirúrgico com a função RESIGHT [▶ 91].

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Abra o menu [User] (Usuário).
3. Clique no botão  .
⇒ O menu "Surgery profiles" (Perfis cirúrgicos) é exibido.




4. Marque a configuração do dispositivo desejada.
⇒ O perfil cirúrgico selecionado é destacado em cinza claro.
5. Atribua ao perfil cirúrgico a função RESIGHT. Para isso, clique no botão  .
⇒ O perfil cirúrgico selecionado é identificado com um **R**.

- Para armazenar a configuração de acordo com o usuário: clique no botão .

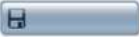
7.3.8 Configurar as etapas de trabalho

A ordem das configurações do dispositivo, bem como o uso de uma configuração do dispositivo com o RESIGHT, podem ser ajustados especificamente para cada usuário.

Procedimento


- Abra o menu principal.
- Clique no botão [User] (Usuário) do menu.
- Clique no botão .
 - ⇒ O menu "Surgery profiles" (Perfis cirúrgicos) é exibido.





- Marque a configuração do dispositivo, a qual deseja mover para outra posição.
 - ⇒ A configuração do dispositivo selecionada é destacada em cinza claro.
- Use as teclas de seta para ajustar a ordem das configurações do dispositivo.
- Para armazenar a configuração de acordo com o usuário: clique no botão .

7.3.9 Excluir perfil cirúrgico

Procedimento

- Abra o menu principal.
- Clique no botão [User] (Usuário) do menu.
- Clique no botão .
 - ⇒ O menu "Surgery profiles" (Perfis cirúrgicos) é exibido.
- Selecione um perfil cirúrgico **inativo**. O perfil cirúrgico ativo não pode ser excluído.

5. Para excluir o perfil cirúrgico selecionado: pressione o botão  e clique na mensagem de confirmação.
⇒ O perfil cirúrgico é excluído, mas ainda encontra-se na memória interna.
6. Para excluir permanentemente um perfil cirúrgico. Clique no botão .

7.4 Customizar o software para o dispositivo

Este capítulo contém informações sobre tarefas do usuário que não fazem parte da operação diária. As configurações aplicam-se a todos os usuários.

7.4.1 Configurar data e hora

As configurações de data e hora devem ser definidas para as seguintes funções:

- Primeiro uso
 - Mudança de fuso horário
 - Mudança de horário de verão para o de inverno ou vice-versa
- Nenhuma cirurgia está em andamento. Para efetuar a alteração de data ou hora é necessário reiniciar o dispositivo!

Condição

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [System Settings] (Configurações do sistema).
3. No submenu, clique no botão [Date and Time] (Data e Hora).
⇒ O menu de configuração é exibido.



4. Ajuste os valores desejados.
5. Para salvar as configurações customizadas do dispositivo: pressione o botão [System] (Sistema) e clique na mensagem de confirmação.

Resultado

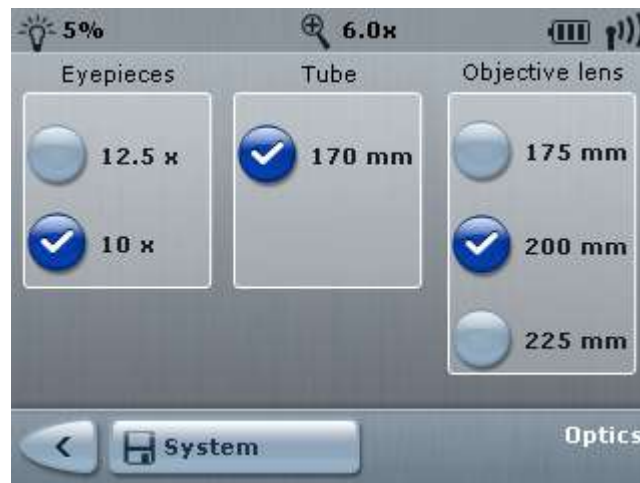
- ✓ Os valores configurados são aplicados após a reinicialização do sistema.

7.4.2 Configurar os parâmetros ópticos

Os parâmetros ópticos precisam ser configurados para que seja realizado o cálculo correto da ampliação.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [System Settings] (Configurações do sistema).
3. No submenu, clique no botão [Optics] (Óptica).
⇒ O menu "Optics" (Óptica) é exibido.



4. Selecione os eyepieces (ocular) e objective lens (objetiva) usados pelo dispositivo.
⇒ O botão fica azul quando a função é ativada.
5. Para salvar as configurações customizadas do dispositivo: clique no botão [System] (Sistema).

7.4.3 Realizar o pairing (acoplamento)

Para a operação sem fio é necessário efetuar o acoplamento do dispositivo com o painel de comando com pedal de 14 funções.

Condição

- O painel de comando com pedal está em posição vertical e nas imediações do dispositivo.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [System Settings] (Configurações do sistema).
3. No submenu, clique no botão [Pairing] (Acoplamento).
⇒ O menu "Pairing" (Acoplamento) é exibido.
4. Clique no botão [Iniciar acoplamento].
⇒ Aparece a mensagem: "O sistema e o painel de comando com pedal estão sendo acoplados".
5. Pressione um botão do painel de comando com pedal até que o indicador de estado pisque em cor laranja. Mantenha o painel de comando com pedal na posição vertical. O primeiro

pareamento pode demorar até 20 segundos, tempo que é necessário para que a conexão de rádio entre a estativa e o painel de comando com pedal seja estabelecida.

- ⇒ Aparece a mensagem: "o acoplamento foi realizado com sucesso. Coloque o painel de comando com pedal em posição horizontal e faça um teste de funcionamento. Use o botão giratório do painel de comando com pedal para selecionar o número especificado na estativa."
- ⇒ No caso de acoplamento mal sucedido, o indicador de estado "Intensidade da comunicação de rádio" acende em vermelho durante aproximadamente um segundo e surge uma mensagem.

6. Faça um teste de funcionamento. Pressione aleatoriamente duas teclas do painel de comando com pedal.
 - ⇒ O indicador de estado "Intensidade da comunicação de rádio" acende em verde durante aproximadamente um segundo.
7. Use o botão giratório do painel de comando com pedal para selecionar o número especificado na estativa.

7.4.4 Configurar a conexão de rede do CALLISTO eye

Uma conexão de rede pode ser criada de duas formas:

- Criar conexão de rede com os valores padrão [▶ 151]
- Configurar conexão de rede manualmente [▶ 152]

7.4.4.1 Criar conexão de rede com os valores padrão

Ao ativar a função, o dispositivo ativa a conexão de rede "DHCP" e carrega dados armazenados no dispositivo a partir do dispositivo e do CALLISTO eye. Os dados armazenados consistem em:

- IP Address (Endereço IP)
- Subnet Mask (Máscara subnet)
- Gateway
- Computer Name (Nome do computador)

Condição

- O dispositivo está conectado com o CALLISTO eye através de um cabo de rede.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [System Settings] (Configurações do sistema).
3. No submenu, clique no botão [CALLISTO].
 - ⇒ É exibido o menu "CALLISTO eye".
4. Pressione o botão [Reset] (restaurar) e clique na mensagem de confirmação.
 - ⇒ As configurações de rede são carregadas.
 - ⇒ O dispositivo é reiniciado.

7.4.4.2 Configurar a conexão de rede

A conexão de rede com o CALLISTO eye pode ser configurada de forma manual ou automática através do servidor DHCP.


Condição

- O dispositivo está conectado com o CALLISTO eye através de um cabo de rede.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [System Settings] (Configurações do sistema).
3. No submenu, clique no botão [CALLISTO].
4. Clique no botão [Network] (Rede).
⇒ O menu "Network" (Rede) é exibido.



5. **Para a execução automática dos parâmetros de rede:** ative o botão [DHCP].
⇒ O botão muda para a cor azul.
⇒ Os botões "IP address" (endereço de IP), "Subnet mask" (Máscara subnet) e "Gateway" são desativados.
6. **Para a inserção manual dos parâmetros de rede:** desative o botão [DHCP].
⇒ O botão muda para a cor azul clara.
⇒ Os botões "IP address" (endereço de IP), "Subnet mask" (Máscara subnet) e "Gateway" são ativados.
7. Clique no botão [IP address] (Endereço de IP).
⇒ É exibido o teclado virtual.
8. Digite o endereço de IP estático que deseja usar. Somente é possível inserir caracteres numéricos na sintaxe <Nº>.<Nº>.<Nº>.<Nº> (entre 0 e 255).
9. Para armazenar o endereço de IP: clique no botão .
⇒ O menu "Network" (Rede) é exibido.
10. Insira da mesma forma o "Subnet mask" (Máscara subnet), "Gateway" e "Computer name" (Nome do computador).


11. Para salvar as configurações customizadas do dispositivo: clique no botão [System] (Sistema).
12. Execute um teste de conexão. [▶ 153]

7.4.4.3 Testar a conexão de rede do CALLISTO eye

Condição

- ☑ O endereço de IP do CALLISTO eye é conhecido.
- ☑ O menu "Network" (Rede) é exibido. [▶ 152]

Procedimento

1. Role para baixo usando o controle deslizante ou a tecla de seta.
⇒ O menu "PING" é exibido.
2. Clique no botão [0.0.0.0] no campo "Target IP" (IP de destino).
⇒ É exibido o teclado virtual.
3. Insira o endereço de IP do CALLISTO eye. Somente é possível inserir caracteres numéricos na sintaxe <Nº>.<Nº>.<Nº>.<Nº> (entre 0 e 255).
4. Para armazenar o endereço de IP: clique no botão .
⇒ O menu "PING" é exibido.
5. Teste a conexão de rede. Clique no botão [PING].

Resultado

- ✓ Se aparecer a mensagem "Ping result - Ping successful" (Resultado do Ping - Ping bem-sucedido), isso significa que a conexão de rede foi estabelecida com sucesso.
- ✓ Se aparecer a mensagem "Ping result - Ping failed" (Resultado do Ping - Ping falhou), isso significa que a conexão de rede não pôde ser estabelecida. Há uma falha no host address (endereço de host), subnet mask (máscara subnet) ou gateway. Verifique o seu host address (endereço de host), subnet mask (máscara subnet) e gateway.

7.4.5 Configurar a gravação de vídeo 3D

A gravação integrada de imagem e de vídeo 4K grava vídeos 4K da aplicação.

Para mais informações, veja o documento: G-30-2003-pt-br - 2.0 - 2019-05-27

7.5 Customizar o software para o usuário

Todas as configurações customizadas do usuário devem ser armazenadas no usuário ou o perfil cirúrgico atualmente ativo. O usuário ou o perfil cirúrgico existente é substituído (exceção: o usuário padrão de fábrica "Default User" (usuário padrão) está atualmente ativo). Se não quiser substituir o usuário atual ou o perfil cirúrgico, primeiramente outro usuário ou perfil cirúrgico deve ser escolhido e ativado.

7.5.1 Configurar o painel de comando com pedal de 14 funções

É possível atribuir funções [► 84] às teclas e aos botões basculantes do painel de comando com pedal de 14 funções específicas para cada usuário. Caso deseje controlar o foco interno do RESIGHT 700 através do painel de comando com pedal de 14 funções com o RESIGHT 700 inclinado, deve-se atribuir aos botões basculantes as seguintes funções RESIGHT Focus:

- RESIGHT Focus -
- RESIGHT Focus +


Condição

- O perfil cirúrgico a ser configurado está ativado.
- Para que as funções de foco do RESIGHT possam ser atribuídas aos botões basculantes "I" até "H", é preciso que a função RESIGHT [► 147] esteja atribuída ao perfil cirúrgico ativado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. No menu, clique no botão [Additional Settings] (configurações avançadas).
3. No submenu, clique no botão [Foot Control Panel] (painel de comando com pedal).
 - ⇒ O menu "Foot Control Panel" (painel de comando com pedal) é exibido.



4. Clique no botão para o qual deseja alterar a atribuição.
 - ⇒ É exibida a lista das funções que podem ser selecionadas.
5. Selecione a função a qual deseja atribuir ao botão selecionado do painel de comando com pedal de 14 funções.
 - ⇒ A função é exibida no botão.
6. Para armazenar as alterações no perfil cirúrgico: clique no botão .

DICA: Antes de cada uso, teste o mapeamento das teclas e as funções do painel de comando com pedal de 14 funções sem o paciente.

7.5.2 Configurar as manoplas

É possível atribuir funções [▶ 84] aos botões e sentido de rotação das manoplas específicas para cada usuário.


Condição

- ☑ O perfil cirúrgico a ser configurado está ativado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. No menu, clique no botão [Additional Settings] (configurações avançadas).
3. No submenu, clique no botão [Handgrip] (Manopla).
 - ⇒ O menu "Left Handgrip" (Manopla esquerda) é exibido.



4. Para atribuir um sentido de rotação à uma outra função: clique na caixa de seleção "A" ou "B".
Para atribuir uma outra função a um botão: clique na caixa de seleção "C", "D" ou "E".
 - ⇒ É exibida a lista das funções que podem ser selecionadas.
5. Selecione a função que deseja atribuir ao botão.
 - ⇒ A função é exibida no botão.
6. Se necessário: é possível usar manoplas configuradas diferentemente de forma **idêntica**. Clique no botão [Both] (Ambas).
 - ⇒ Ambas as manoplas são configuradas de forma idêntica.
 - ⇒ O botão "Both" (Ambas) fica acinzentado.
7. Para armazenar as alterações no perfil cirúrgico: clique no botão .

DICA: Antes de cada uso, teste o mapeamento dos botões e as funções das manoplas. Se o mapeamento dos botões definido não corresponder a suas necessidades, é possível restaurar para as configurações de fábrica.



7.5.3 Configurar a inversão de imagem do Invertertube E

Mostra uma imagem estática invertida no sentido correto para o RESIGHT 700 rotacionado.

Condição

- O perfil cirúrgico a ser configurado está ativado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. No menu, clique no botão [Additional Settings] (configurações avançadas).
3. No submenu, clique no botão [Inversão].
⇒ O menu "Inversão" é mostrado.
4. Clique na caixa de seleção abaixo de "Orientação da imagem".
⇒ Os status da imagem são exibidos.
5. Para ligar a inversão. Clique no botão [Inverter].
6. Ative a alteração. Pressione o botão  e clique na mensagem de confirmação.
7. Para armazenar as alterações no perfil cirúrgico: clique no botão .


7.5.4 Configurar a direção do acoplamento XY

Se necessário é possível inverter a direção do acoplamento XY.

Condição

- O perfil cirúrgico a ser configurado está ativado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. No menu, clique no botão [Additional Settings] (configurações avançadas).
3. No submenu, clique no botão [Inversão].
⇒ O menu "Inversão" é mostrado.
4. Clique na caixa de seleção abaixo de "Orientação do movimento XY".
⇒ É mostrado o sentido do movimento.
5. Para ativar a inversão: clique no botão [Inverter].
6. Para armazenar as alterações no perfil cirúrgico: clique no botão .

7.5.5 Configurar as velocidades


Para o foco, zoom e acoplamento XY podem ser variadas as velocidades em um intervalo de 5 % a 100 % em incrementos de 1 %.

Condição

- O perfil cirúrgico a ser configurado está ativado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. No menu, clique no botão [Additional Settings] (configurações avançadas).
3. No submenu, clique no botão [Speeds] (Velocidades).
⇒ O menu "Speeds" (Velocidades) é exibido.

4. Ajuste as velocidades desejadas.
5. Para armazenar as alterações no perfil cirúrgico: clique no botão .

As velocidades do acoplamento XY e do foco podem ser associadas ao valor atual da ampliação total. Os acoplamentos podem ser ativados ou desativados no menu "Links [▶ 158]".


7.5.6 Configurar a velocidade do foco interno do RESIGHT 700

Para o foco interno é possível variar a velocidade em um intervalo de 10 % a 100 % em incrementos de 10 %.

Condição

- O perfil cirúrgico a ser configurado está ativado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. No menu, clique no botão [Additional Settings] (configurações avançadas).
3. No submenu, clique no botão [RESIGHT].
⇒ O menu "RESIGHT" é exibido.
4. Configure a velocidade.
5. Ative ou desative o botão [velocidade de duas fases].
⇒ O botão fica azul quando a função é ativada.
6. Para armazenar as alterações no perfil cirúrgico: clique no botão .


7.5.7 Configurar o display suspenso

O display suspenso pode ser ligado ou desligado. Além disso, a luminosidade pode variar em intervalo de 0 % a 100 % em incrementos de 1 %. A configuração de fábrica é de 50 %.

Condição

- O perfil cirúrgico a ser configurado está ativado.
- O dispositivo possui um display suspenso.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. No menu, clique no botão [Additional Settings] (configurações avançadas).
3. Clique no botão [Overhead display].
⇒ O menu "Overhead display" é exibido.
4. Ative ou desative o botão [Overhead display On] (Ligar display suspenso).
⇒ O botão fica azul quando a função é ativada.
5. Use as teclas de seta para definir a luminosidade desejada.
6. Para armazenar as alterações no perfil cirúrgico: clique no botão .

DICA: para aplicações no segmento anterior do olho recomenda-se um display suspenso brilhante. Para aplicações no segmento posterior do olho recomenda-se um display suspenso escurecido ou desligado.

7.5.8 Configurar o foco rápido

O foco rápido [▶ 90] é usado para alternar rapidamente entre dois planos focais. A distância pode ser configurada no intervalo de +5 a +40 mm com incrementos de 1 mm. A configuração de fábrica é de +40 mm.

AVISO!


Risco de lesão devido ao sistema de visualização do fundo ocular montado!

Um sistema de visualização do fundo ocular montado na base do microscópio pode ferir o olho do paciente se for operado incorretamente ou se o foco rápido se soltar.

- ▶ Antes de usar um sistema de visualização do fundo ocular, cuide para que a roda livre seja maior que o caminho percorrido pelo microscópio para baixo.
- ▶ Realize um reset do foco antes do uso de um sistema de visualização do fundo ocular.

Condição

Procedimento

- O perfil cirúrgico a ser configurado está ativado.
 1. Abra o menu principal.
 2. No menu, clique no botão [Additional Settings] (configurações avançadas).
 3. Clique no botão [Fast Focus] (Foco rápido).
 - ⇒ O menu "Fast Focus" (foco rápido) é exibido.
 4. Use as teclas de seta para definir a distância de foco rápido desejada.
 5. Para armazenar as alterações no perfil cirúrgico: clique no botão .

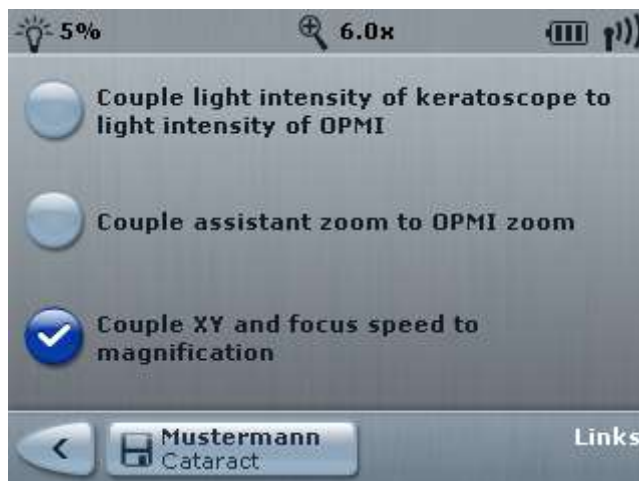
7.5.9 Configurar links


Por meio dos links [▶ 92] podem ser vinculadas diferentes configurações entre si.

Condição

Procedimento

- O perfil cirúrgico a ser configurado está ativado.
 1. Abra o menu principal.
 2. No menu, clique no botão [Additional Settings] (configurações avançadas).
 3. No submenu, clique no botão [Links].
 - ⇒ O menu "Links" é exibido.



4. Ative o link desejado.
⇒ O botão fica azul quando a função é ativada.
5. Para armazenar as alterações no perfil cirúrgico: clique no botão .

7.5.10 Configurar as opções de reset

As opções de reset [▶ 92] determinam as configurações básicas para o dispositivo que estão ajustadas quando o botão de Reset XY no OPMI é pressionado ou a posição Park é alcançada.

CUIDADO!

Risco de lesão devido ao abaixamento do foco externo!

Ao pressionar o botão de reset XY, o microscópio cirúrgico focaliza, desce e pode machucar o paciente.

- ▶ Certifique-se de que a distância de trabalho entre o microscópio e o paciente é maior do que o curso de deslocação do microscópio.


Condição

- O usuário a ser configurado está ativado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. No menu, clique no botão [Additional Settings] (configurações avançadas).
3. No submenu, clique no botão [Reset] (Restaurar).
⇒ O menu "Reset" é exibido.



4. Ative as funções desejadas.
 - ⇒ O botão fica azul quando a função é ativada.
5. Para armazenar as configurações como valores iniciais no perfil do usuário: clique no botão .

7.6 Usar o sistema de vídeo digital para observação sem oculares

7.6.1 Efetuar o balanço de branco

NOTA

Efetuar o balanço de branco sempre no modo digital.

Desvios de cor!

- ▶ Efetue o balanço de branco sempre no modo digital, pois do contrário podem surgir desvios de cor devido à incidência de luz externa nas oculares.

NOTA

Alteração das cores do vídeo pela iluminação externa

Alteração das cores da imagem de vídeo apresentada no monitor 3D.

- ▶ Efetue o balanço de branco na escuridão absoluta. Para isso, desligue todas as fontes de luz externas desnecessárias.
- ▶ Para um balanço de branco no modo Anterior, use somente a fonte de luz do microscópio cirúrgico.
- ▶ Para um balanço de branco no modo Posterior, use somente a fonte de luz usada para o segmento posterior do olho.
- ▶ Tape as oculares / a interface do tubo e proteja-a da incidência de luz externa.

No balanço de branco, o dispositivo regula as câmeras 4K integradas de forma que as zonas brancas do campo visual da cirurgia também apareçam brancas no monitor. Isso confere uma impressão de cor natural ao visualizar vídeos e fotos.

Condição

- ☑ A luz ambiente necessária à cirurgia está ligada.
- ☑ O microscópio cirúrgico está apontado para um objeto branco.


NOTA! É recomendada a utilização do alvo fornecido.

- ☑ O campo visual é visivelmente nítido.
- ☑ A fonte de luz necessária está ligada.
- ☑ O sistema está regulado para o modo digital.
- ☑ Os filtros estão extraídos.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [Camera] (Câmera) do menu.
 - ⇒ O menu "Camera" (Câmera) é exibido.



3. Clique no botão [White Balance] (Balanço de branco).
 - ⇒ A solicitação é exibida: "Please place a white sheet of paper under the microscope, focus the image, then press "Continue!" (Coloque uma folha de papel branca abaixo do microscópio, focalize e pressione o botão continuar!)
4. Para iniciar o balanço de branco: toque no botão [Continue] (Continuar).
 - ⇒ Aparece a mensagem: "Please wait - White balance in progress!" (Por favor, aguarde - Realizando o balanço de branco!)
 - ⇒ Se o balanço de branco for realizado com sucesso aparece: "White balance sucessfully completed" (Balanço de branco concluído com sucesso).
 - ⇒ Se o balanço de branco não for concluído com sucesso, aparece na tela: "White balance failed" (Balanço de branco falhou).
5. Se o balanço de branco foi realizado com sucesso, clique no botão .

Resultado

- ✓ As configurações do balanço de branco são salvas específicas para cada perfil.

Dica: O balanço de branco é memorizado para o usuário selecionado no momento. Quando da troca de usuário, é carregado o valor do balanço de branco do novo usuário selecionado. Depois de terminar o balanço de branco, todas as teclas de funções voltam a estar ativas. Os valores determinados são memorizados para o usuário e voltam a estar disponíveis para os usuários após cada reinicialização do sistema.

NOTA! Recomenda-se realizar o balanço de branco pelo menos uma vez por semana, para evitar falseamentos da imagem de vídeo.

7.6.2 Realizar a cirurgia no monitor 3D

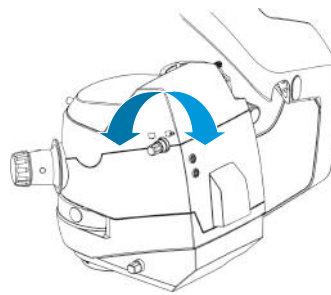
O sistema de vídeo digital dispõe dos modos seguintes:

■ **Modo híbrido:**

A imagem é visível no monitor 3D e no tubo.

■ **Modo digital:**

A imagem é visível no monitor 3D.



⚠ CUIDADO!

Perigo de ferimento devido à radiação do laser!

Os óculos 3D não oferecem proteção contra o laser! Ao usar os óculos 3D durante a coagulação a laser existe o perigo de lesão do segmento posterior do olho.

Mesmo olhando pelas oculares do microscópio não terá proteção contra a radiação do laser!

- ▶ Durante uma coagulação a laser, use sempre óculos de proteção contra laser adequados!

7.6.2.1 Cirurgia no segmento anterior do olho

Procedimento

1. Certifique-se de que esteja no "modo digital".
2. Com a ampliação máxima, foque a íris.
3. Para visualizar osítio cirúrgico, ajuste a ampliação necessária.
4. Realize as intervenções cirúrgicas necessárias.

7.6.2.2 Cirurgia no segmento posterior do olho com RESIGHT

Procedimento

1. Certifique-se de que esteja no "modo digital".
2. Ative o RESIGHT para mudar para os ajustes posteriores.
3. Foque a retina.
4. Realize as intervenções cirúrgicas necessárias.

7.6.2.3 Cirurgia no segmento posterior do olho com lente de contato

Condição

- O cirurgião criou seu próprio perfil Posterior.
- No perfil Posterior não há inversão.

Procedimento

1. Certifique-se de que esteja no "modo digital".
2. Com ajuda do pedal de comando de 14 funções ou das manoplas, mude para o perfil Posterior pessoal.
3. Use a lente de contato antes de focar a retina.
4. Foque a retina.
5. Realize as intervenções cirúrgicas necessárias.

7.6.3 Concluir a cirurgia

Condição

- O especialista realizou os últimos passos da cirurgia.

Procedimento

1. Coloque o dispositivo em posição "Park" (estacionamento).
2. Limpe o dispositivo.
3. Limpe o Monitor Cart.

7.7 Funcionamento diário

No funcionamento diário, as configurações podem ser ajustadas temporariamente e determinadas configurações do usuário ou do perfil cirúrgico atualmente ativo podem ser armazenadas.

No armazenamento, o usuário ou o perfil cirúrgico existente é substituído (Exceção: o usuário padrão de fábrica "Default User" (usuário padrão) está atualmente ativo). Se o usuário atual ou o perfil cirúrgico não pode ser substituído, primeiramente outro usuário ou perfil cirúrgico deve ser escolhido e ativado.

As configurações temporárias somente são válidas até que as configurações sejam alteradas ou até que uma das seguintes ações seja executada:

- Reinicialização do dispositivo
- Troca de usuário ou de perfil cirúrgico
- Alcance da posição Park (dependendo da configuração das opções de Reset)
- Ativação do botão de Reset XY (dependendo da configuração das opções de Reset)

Em todos os quatro casos o microscópio é restaurado para as configurações definidas na configuração do dispositivo selecionada ou ativa.

7.7.1 Configuração da iluminação

O dispositivo reconhece as fontes de luz instaladas e exibe as opções de ajuste correspondentes. As seções a seguir explicam as seguintes fontes de luz:

- Iluminação SCI
- Fonte de luz principal, "OPMI Light" (luz OPMI)
- Fonte de luz adicional, "2nd Light Source" (2ª. fonte de luz)
- "Keratoscope" (Ceratoscópio integrado)

7.7.1.1 Ajustar a iluminação SCI

A iluminação SCI [► 88] possui três tipos de iluminação ajustáveis, os quais as relações de mistura podem ser ajustadas posteriormente.

CUIDADO!

Risco de lesão devido à configurações de iluminação incorretas!

Uma intensidade da luz muito alta, tempos de exposição à radiação muito longos ou um filtro mal colocado podem provocar danos na retina do paciente.

- ▶ Use o ajuste do brilho mais baixo possível.
- ▶ Selecione uma configuração de iluminação de acordo com os valores recomendados pela ZEISS, veja "Tempos máximos de exposição à radiação". Deste modo, estabelecem-se limites para a intensidade da radiação e para o tempo de exposição à radiação.
- ▶ Nas cirurgias oculares, use o filtro de proteção da retina. O filtro de proteção da retina protege o olho do paciente contra radiação desnecessária e permite um tempo de exposição à radiação mais longo.
- ▶ Se a operação não for intraocular: use o diafragma de proteção da retina. Deste modo, nenhuma luz atravessa a pupila.
- ▶ Certifique-se de que o filtro correto para o tratamento em questão foi selecionado.

⚠ CUIDADO!

Risco de lesão devido a dispositivo sem supervisão!






Tempos muito prolongados de exposição à radiação emitida por um dispositivo sem vigilância podem causar lesões à retina do paciente.

► Quando a fonte de luz estiver ligada: Monitore o dispositivo.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [Light] (Luz).
3. No submenu, clique no botão [OPMI Light] (Luz OPMI).
⇒ O menu "OPMI Light" (Luz OPMI) é exibido.



4. Para configurar o Red reflex (luz de reflexo vermelho): clique no botão .
5. Para configurar a luz mista: clique no botão .
6. Para regular Full field (iluminação do meio envolvente): clique no botão .
- ⇒ O tipo de iluminação SCI é configurado imediatamente no dispositivo.
7. Se a luz mista for escolhida, altere a relação de mistura usando as teclas de seta.
8. Para armazenar temporariamente as configurações: clique no botão .
9. Para armazenar as configurações como valor inicial no perfil do usuário: clique no botão .

7.7.1.2 Verificar as fontes de luz principal e adicional

As fontes de luz principal e adicional [▶ 89] são usadas para fornecimento de iluminação SCI e iluminação adicional. Verifique o funcionamento de cada fonte de luz antes do uso. O dispositivo reconhece as fontes de luz instaladas e exibe o menu correspondente.

CUIDADO!

Risco de infecção devido à explosão de lâmpadas de xenônio!

Os estilhaços podem contaminar as áreas estéreis sem que seja notado.

- ▶ Nunca ultrapasse a vida útil máxima de 500 horas.
- ▶ Troque a lâmpada de xenônio quando a vida útil restante atingir 5 horas e zere o horímetro.

NOTA

Falha da fonte de luz devido ao envelhecimento da lâmpada!

Com o envelhecimento da fonte de luz, diminui a intensidade luminosa efetiva da lâmpada. As intensidades das fontes de luz podem flutuar ou apresentar falhas.

Isso pode afetar o tempo de cirurgia e/ou anestesia.

- ▶ Verifique o funcionamento de cada fonte de luz antes do uso.
- ▶ Fonte de luz LED: quando o sinal de falha acende, significa que a fonte de luz está com defeito e a intensidade da luz é de 50 %. Comunique o problema ao Service.
- ▶ Fonte de luz de xenônio: Quando o sinal de falha acende, significa que a lâmpada de xenônio está com defeito e que a lâmpada substituta de xenônio está em funcionamento. Realize uma troca de lâmpadas.
- ▶ Providencie uma lâmpada substituta ou uma luz cirúrgica.
- ▶ Adie a intervenção.

Procedimento

1. Mude para o menu principal.
2. Clique no botão [Light] (Luz).
 - ⇒ O menu "Light" (Luz) é exibido.





3. Verifique o "Remaining Service Hours" (horas de serviço restantes).
4. Se for exibida uma vida útil restante menor do que 5 horas, deve-se ativar a lâmpada substituta de xenônio e restaurar as horas de operação da lâmpada. [▶ 203]

7.7.1.3 Configurar as fontes de luz principal e adicional

É possível configurar os seguintes valores das fontes de luz em incrementos de 1%:

- LED: 2 % até 100 %
- Xenônio: 5 % até 100 %

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [Light] (Luz).
3. No submenu, clique no botão [OPMI light] ou [2nd light source] (2ª. fonte de luz).
⇒ O submenu selecionado é exibido.
4. Guia 1: ajuste a intensidade de luz desejada usando as teclas de seta.
5. Guia 2: selecione um estado inicial.
6. Para armazenar temporariamente as configurações: clique no botão .
7. Para armazenar as configurações no perfil cirúrgico: clique no botão .

7.7.1.4 Configurar a lâmpada de fenda integrada



A lâmpada de fenda integrada [▶ 94] produz uma imagem de fenda com contraste elevado. Para uma fonte de luz LED, é possível configurar os valores de 2 % à 100 % em incrementos de 1 %, para uma fonte de luz de halogênio ou de xenônio de 5 % à 100 %.

Condição

Procedimento

- ☑ O dispositivo possui lâmpada de fenda integrada.
 1. Abra o menu principal.
 2. Clique no botão [Light] (Luz).
 3. No submenu, clique no botão [Slit] (Fenda).
 - ⇒ O menu "Slit" (Fenda) é exibido.



4. Para ligar a lâmpada de fenda: Ative a função [Slit On] (Ligar fenda).
5. Ajuste a intensidade desejada em "Slit Light Intensity" (intensidade de luz da fenda) usando as teclas de seta.
6. Selecione a posição de fenda desejada em Slit Position (Posição de fenda).
7. Escolha a largura de fenda desejada em "Slit Width" (Largura de fenda).
8. Para armazenar temporariamente as configurações: clique no botão .
9. Para armazenar as alterações no perfil cirúrgico: clique no botão .

7.7.2 Configurar a ampliação total



A ampliação total [▶ 90] é calculada pelo dispositivo do valor do zoom e dos parâmetros ópticos da ocular, do tubo e da objetiva.

Condição

Procedimento

- ☑ Os ajustes ópticos estão configurados. [▶ 150]
 1. Abra o menu principal.
 2. Clique no botão [XY Focus Magnification] (XY Foco Ampliação).
 - ⇒ O menu "XY Focus Magnification" (XY Foco Ampliação) é exibido.



3. Ajuste a ampliação total em "Total magnification" (Ampliação total) usando as teclas de seta.
4. Para alterar temporariamente as configurações: clique no botão .
5. Para armazenar as configurações como valor inicial no perfil do usuário: clique no botão .

7.7.3 Configurar o DeepView

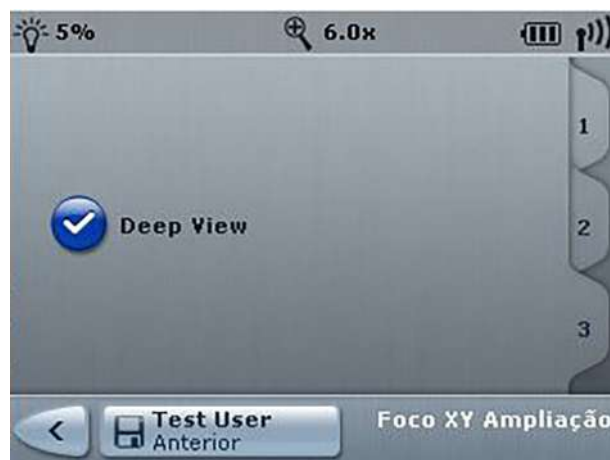
O DeepView [▶ 91] otimiza a profundidade de campo ou a transmissão de luz da imagem do microscópio.



Condição

- Foi ajustado o modo híbrido. No modo digital, o Deep View não é possível.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [XY Focus Magnification] (XY Foco Ampliação).
3. Clique na [Guia 2].
 - ⇒ O menu "XY Focus Magnification" (XY Foco Ampliação) é exibido.



4. Para ativar ou desativar o gerenciamento da profundidade de campo: clique no botão [DeepView].
⇒ O botão fica azul quando a função é ativada.
5. Para alterar temporariamente as configurações: clique no botão .
6. Para armazenar as configurações no perfil cirúrgico: clique no botão .

7.7.4 Ajustar a distância do foco

O foco pode ser configurado no intervalo de -30 mm a +40 mm com incrementos de 1 mm.

Condição

- Foi ajustado o modo digital. Não é possível no modo híbrido.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [XY Focus Magnification] (Aumento do foco XY).
3. Clique na [Guia 3].
⇒ O menu "XY Focus Magnification" (Aumento do foco XY) é exibido.

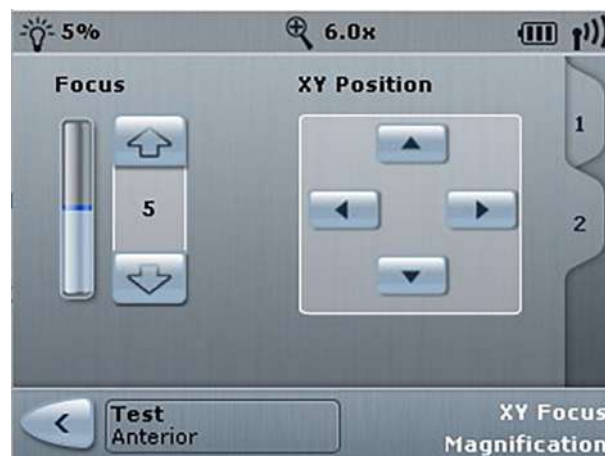



Fig. 68: O menu "XY Focus Magnification" (Aumento do foco XY) é apresentado no modo digital sem a página 3.

4. Ajuste a distância focal em "Focus" (Foco) usando as teclas de seta.
⇒ A configuração selecionada é transmitida imediatamente para o dispositivo após os dados serem inseridos.
5. Para armazenar as alterações temporariamente: clique no botão .

DICA: Se a função Foco + ou Foco - é atribuída à uma tecla, é possível alterar também a ampliação total pressionando o botão do pedal de comando de 14 funções ou da manopla.


7.7.5 Alterar a posição do acoplamento XY

É possível mover o acoplamento XY em uma região de 61 × 61 mm. A velocidade bem como a direção do movimento (normal ou invertida) podem ser configuradas.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [XY Focus Magnification] (XY Foco Ampliação).
3. Clique na [Guia 3].
⇒ O menu "XY Focus Magnification" (XY Foco Ampliação) é exibido.



4. Posicione o acoplamento XY usando as teclas de seta.
⇒ O acoplamento XY move-se imediatamente para respectiva direção. Se a imagem de vídeo no monitor se mover em um outro sentido que não seja o indicado no botão, a câmera de vídeo externa deve ser colocada em outra posição.
5. Para armazenar as alterações temporariamente: clique no botão .

7.7.6 Ajustar o ceratoscópico integrado

O ceratoscópico integrado visualiza a curvatura da córnea durante o intra-operatório.


Condição

- O dispositivo possui ceratoscópico integrado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [Light] (Luz).
3. No submenu, clique no botão [Keratoscope] (Ceratoscópico).
⇒ O menu "Keratoscope" (Ceratoscópico) é exibido.



4. Para ativar o ceratoscópio integrado: ative o botão [Keratoscope On] (Ligar ceratoscópio).
5. Ajuste a intensidade de luz usando as teclas de seta em "Keratoscope intensity" (Intensidade do ceratoscópio).
6. Para armazenar as alterações temporariamente: clique no botão .

7.7.7 Ajustar as câmeras 4K integradas

O balanço do branco pode ser efetuado para uma exibição otimizada de vídeos e fotos. Além disso, é possível alternar entre a exposição automática e a manual, bem como efetuar as configurações de reprodução de cores.

7.7.7.1 Efetuar o balanço de branco

NOTA

Efetuar o balanço de branco sempre no modo digital.

Desvios de cor!

- Efetue o balanço de branco sempre no modo digital, pois do contrário podem surgir desvios de cor devido à incidência de luz externa nas oculares.

NOTA

Alteração das cores do vídeo pela iluminação externa

Alteração das cores da imagem de vídeo apresentada no monitor 3D.

- ▶ Efetue o balanço de branco na escuridão absoluta. Para isso, desligue todas as fontes de luz externas desnecessárias.
- ▶ Para um balanço de branco no modo Anterior, use somente a fonte de luz do microscópio cirúrgico.
- ▶ Para um balanço de branco no modo Posterior, use somente a fonte de luz usada para o segmento posterior do olho.
- ▶ Tape as oculares / a interface do tubo e proteja-a da incidência de luz externa.

No balanço de branco, o dispositivo regula as câmeras 4K integradas de forma que as zonas brancas do campo visual da cirurgia também apareçam brancas no monitor. Isso confere uma impressão de cor natural ao visualizar vídeos e fotos.

Condição

- A luz ambiente necessária à cirurgia está ligada.
- O microscópio cirúrgico está apontado para um objeto branco.


NOTA! É recomendada a utilização do alvo fornecido.

- O campo visual é visivelmente nítido.
- A fonte de luz necessária está ligada.
- O sistema está regulado para o modo digital.
- Os filtros estão extraídos.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [Camera] (Câmera) do menu.
⇒ O menu "Camera" (Câmera) é exibido.



3. Clique no botão [White Balance] (Balanço de branco).
 - ⇒ A solicitação é exibida: "Please place a white sheet of paper under the microscope, focus the image, then press "Continue!" (Coloque uma folha de papel branca abaixo do microscópio, focalize e pressione o botão continuar!)
4. Para iniciar o balanço de branco: toque no botão [Continue] (Continuar).
 - ⇒ Aparece a mensagem: "Please wait - White balance in progress!" (Por favor, aguarde - Realizando o balanço de branco!)
 - ⇒ Se o balanço de branco for realizado com sucesso aparece: "White balance sucessfully completed" (Balanço de branco concluído com sucesso).
 - ⇒ Se o balanço de branco não for concluído com sucesso, aparece na tela: "White balance failed" (Balanço de branco falhou).
5. Se o balanço de branco foi realizado com sucesso, clique no botão .

Resultado

- ✓ As configurações do balanço de branco são salvas específicas para cada perfil.




Dica: O balanço de branco é memorizado para o usuário selecionado no momento. Quando da troca de usuário, é carregado o valor do balanço de branco do novo usuário selecionado. Depois de terminar o balanço de branco, todas as teclas de funções voltam a estar ativas. Os valores determinados são memorizados para o usuário e voltam a estar disponíveis para os usuários após cada reinicialização do sistema.

NOTA! Recomenda-se realizar o balanço de branco pelo menos uma vez por semana, para evitar falseamentos da imagem de vídeo.

7.7.7.2 Ajustar a exposição automática no modo híbrido

A exposição automática regula a luminosidade da imagem de vídeo para o valor nominal definido previamente. Na exposição automática, é possível ajustar os seguintes métodos de medição da luz:

Parâmetro	Símbolo	Efeito
Luminosidade		A exposição da câmera é automática. A luminosidade definida da imagem da câmera é independente da luminosidade das fontes de luz.



Parâmetro	Símbolo	Efeito
		Configuração padrão no modo híbrido: 50%
Peak/Average		Influencia a característica da exposição automática. Quando configurada no valor 0, as câmeras 4K controlam a luminosidade da imagem de forma que a área da imagem mais clara não fique superexposta. Quando configurada no máximo valor possível (+2), as câmeras 4K controlam a luminosidade da imagem para um valor médio. Nos valores intermediários, a luminosidade da imagem é controlada para um valor entre os dois extremos.
Medição da exposição		
Integral		Configuração padrão. A exposição é medida em toda a imagem de vídeo. Esse tipo de medição da luz é recomendado para campos de visão da cirurgia iluminados de forma homogênea e completa.
Large Spot (ponto grande)		A exposição é medida em um campo no meio da imagem. Esse método de medição da luz é ideal para trabalhos com margem escurecida do campo visual da cirurgia.
Small Spot (ponto pequeno)		A exposição é medida em um campo muito pequeno no meio da imagem. Esse tipo de medição é adequado para trabalhar com o menor diâmetro do espectro de iluminação. Caso o objeto de interesse não esteja no meio da imagem, ajuste o método de medição da luz para "Large Spot" (ponto grande) ou "Integral".

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [Camera] (Câmera) do menu.
⇒ O menu "Camera" (Câmera) é exibido.

- Clique na [Guia 3].



- Para ajustar automaticamente a exposição: desative o botão [Manual brightness] (luminosidade manual).
⇒ O método de medição da luz é ativado e o intervalo de valores esquerdo é denominado "Brightness" (luminosidade).
- Selecione um método de medição da luz.
- Ajuste pelo controlador [Brightness] (luminosidade) a luminosidade desejada.
- Para armazenar temporariamente as configurações: clique no botão .
- Para armazenar as configurações no perfil cirúrgico: clique no botão .

7.7.7.3 Ajustar a exposição manual no modo digital


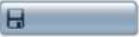
Na exposição manual, a medição da luz é desativada e o tempo de exposição é fixo.

O brilho aumenta a sensibilidade da câmera. Este valor deve ser aumentado se o brilho da fonte de luz não for suficiente. O valor padrão para o brilho é de -6db.

Procedimento

- Abra o menu principal.
- Clique no botão [Camera] (Câmera) do menu.
- Clique na [Guia 3].
⇒ O menu "Camera" (Câmera) é exibido.





4. Em "Brightness" (Luminosidade), ajuste o valor da luminosidade desejada em db. (O valor padrão para a luminosidade é predefinido em -6db)
5. Para armazenar temporariamente as configurações: clique no botão .
6. Para armazenar as configurações no perfil cirúrgico: clique no botão .

7.7.7.4 Configurar parâmetros de cor

Condição

- Um balanço de branco foi realizado.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [Camera] (Câmera) do menu.
⇒ O menu "Camera" (Câmera) é exibido.
3. Clique na [Guia 2].
4. Altere os valores de cor para o nível de vermelho, o nível de azul e a cromaticidade com as teclas de seta.
5. Para armazenar temporariamente as configurações: clique no botão .
6. Para armazenar as configurações no perfil cirúrgico: clique no botão .

7.7.8 Realizar a gravação

Para informações sobre "Realizar a gravação", veja o documento: G-30-2003, capítulo "Gravação de vídeo automática"

A condição para realizar uma gravação é que a mídia de armazenamento externa tenha somente uma partição e esteja formatada em exFAT ou FAT32. [▶ 213] A mídia de armazenamento externa deve estar ligada ao Monitor Cart [▶ 49] para se poder iniciar uma gravação de vídeo automática no CALLISTO eye.

7.7.9 Transferir a operação ao CALLISTO eye

A operação do dispositivo pode ser transferida para o CALLISTO eye. Assim, é possível a conexão do dispositivo em rede com o CALLISTO eye e a configuração ou o controle remoto de diversas funções do microscópio cirúrgico através da interface Ethernet.

NOTA

Uso do dispositivo

O ARTEVO 800 deve ser usado exclusivamente com o CALLISTO eye.

NOTA

Intervenções não autorizadas no sistema

Este sistema não pode ser modificado sem a autorização do fabricante. Se o sistema for modificado após acordo com o fabricante, será necessário realizar outras verificações e testes apropriados para garantir a continuação de seu uso seguro. O fabricante não assume a responsabilidade por danos causados por intervenções não autorizadas no sistema. Além disso, essas intervenções anulam todos os direitos de garantia.

NOTA

Movimentos indesejados durante a cirurgia!

Um ajuste do foco e do zoom através do CALLISTO eye pode causar movimentos indesejados do microscópio cirúrgico a cirurgia.

- ▶ Somente pessoal instruído deve controlar o microscópio cirúrgico através do CALLISTO eye.

NOTA

Falhas na rede!

Em caso de falhas na rede, o dispositivo pode ser sobrecarregado e não pode ser mais operado.

- ▶ Encerre a operação pelo CALLISTO eye. [▶ 179]
- ▶ Retire o dispositivo da rede de TI: retire o plugue de alimentação do dispositivo.

Condição

O dispositivo possui o CALLISTO eye.

Procedimento

A conexão de rede do CALLISTO eye está configurada.

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [Allow CALLISTO] (Liberar CALLISTO) do menu.
⇒ É exibido o menu "CALLISTO eye".



3. Para transferir a operação ao CALLISTO eye: Clique no botão [Allow] (Permitir) em "Allow connection to CALLISTO eye" (Permitir conexão com o CALLISTO eye).

⇒ Aparece a mensagem: "Info - The system is enabled for remote control! / Active connection x.x.x.x" (Info: o sistema está liberado para o controle remoto! / Conexão ativa x.x.x.x).

Resultado

- ✓ O painel de controle está bloqueado. O dispositivo somente pode ser controlado através do painel de comando com pedal de 14 funções, das manoplas e do CALLISTO eye Panel PC.

7.7.10 Encerrar o uso pelo CALLISTO eye

A conexão de rede do CALLISTO eye pode ser interrompida e o controle do CALLISTO eye transferido novamente para o dispositivo.

Condição

- ☑ A operação do dispositivo foi transferida para o CALLISTO eye. [▶ 178]

Procedimento

1. Clique no botão [Desconectar].
 - ⇒ Aparece a mensagem: "Connection to CALLISTO eye terminated. Current user data are being loaded." (Conexão com CALLISTO eye encerrada. Dados do usuário atual serão carregados).

Resultado

- ✓ No microscópio cirúrgico fica novamente ativo o usuário que estava ativo antes de estabelecer a conexão de rede no microscópio cirúrgico.
- ✓ Uma mudança de usuário realizada no CALLISTO eye não será aceita.

7.8 Procedimento de operação típico

7.8.1 Iniciar o trabalho

CUIDADO!

Risco de lesão devido ao abaixamento do foco externo!

Se os botões do painel de comando com pedal forem pressionados involuntariamente, o foco externo do microscópio cirúrgico pode descer e machucar o paciente.

- ▶ Certifique-se de que a distância de trabalho entre o microscópio e o paciente é maior do que o curso de deslocação do microscópio.

CUIDADO!

Risco de lesão devido ao abaixamento do foco externo!

Ao pressionar o botão de reset XY, o microscópio cirúrgico focaliza, desce e pode machucar o paciente.

- ▶ Certifique-se de que a distância de trabalho entre o microscópio e o paciente é maior do que o curso de deslocação do microscópio.

CUIDADO!

Risco de infecção devido à partes não estéreis!

Componentes não estéreis podem ferir o paciente.

- ▶ Nunca toque no cabo de conexão não estéril do microscópio do assistente durante o manuseio das manoplas ou do botão de zoom.

Para uma focalização de precisão, deve focar primeiro a zona de interesse com o máximo fator de zoom e somente depois deve reduzir o fator de zoom.

7.8.1.1 Modo híbrido

Procedimento

1. Ligue o dispositivo no botão principal.
2. Teste o funcionamento do dispositivo.
3. Ajuste o modo híbrido.
4. Ajuste o tubo e as oculares.
5. Restaure o dispositivo para os valores iniciais. Pressione o botão [Reset XY] no acoplamento XY. As funções executadas dependem das configurações das opções de reset.
6. Gire o microscópio cirúrgico sobre o campo visual da cirurgia.
7. Coloque o microscópio cirúrgico na posição de trabalho.
8. Olhe pelas oculares e abaixe o microscópio cirúrgico com o braço articulado com mola até reconhecer a imagem do sítio cirúrgico.
⇒ Deste modo, obtém-se um foco aproximado.

9. Olhe pelas oculares e ative a função de foco no pedal de comando de 14 funções ou na manopla, até que a imagem do sítio cirúrgico esteja nítida.

7.8.1.2 Modo digital

Procedimento

1. Ligue o dispositivo no botão principal.
2. Ligue o Monitor Cart no botão principal.
3. Teste o funcionamento do dispositivo.
4. Ajuste o monitor.
5. Restaure o dispositivo para os valores iniciais. Pressione o botão [Reset XY] no acoplamento XY. As funções executadas dependem das configurações das opções de reset.
6. Gire o microscópio cirúrgico sobre o campo visual da cirurgia.
7. Coloque o microscópio cirúrgico na posição de trabalho.
8. Olhe para o monitor e abaixe o microscópio cirúrgico com o braço articulado com mola até reconhecer a imagem do sítio cirúrgico.
 - ⇒ Deste modo, obtém-se um foco aproximado.
9. Olhe para o monitor e ative a função de foco no pedal de comando de 14 funções ou na manopla, até que a imagem do sítio cirúrgico esteja nítida.

7.8.2 Executar etapas de trabalho

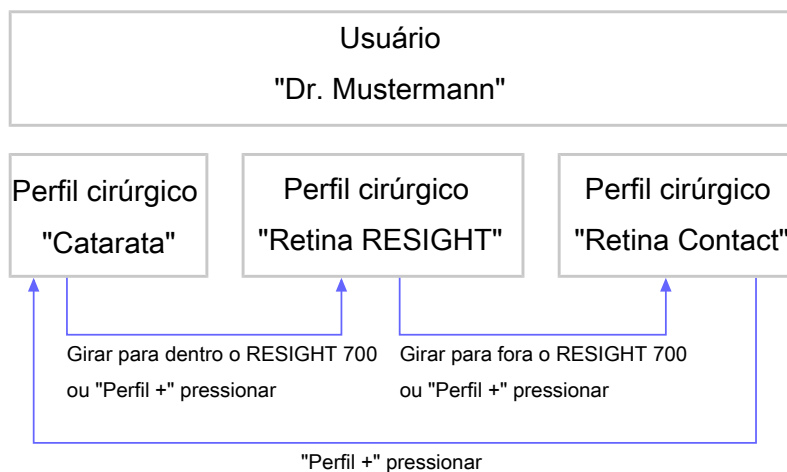


Fig. 69: Executar etapas de trabalho (Exemplo)

Condição

- ☑ Para cada fase de operação foi criado um perfil cirúrgico.
- ☑ A ordem dos perfis cirúrgicos foram configuradas.

Procedimento

1. Se ainda não foi efetuado, gire o dispositivo para a posição de trabalho.
 - ⇒ O perfil cirúrgico "Catarata" é ativado.
2. Realize uma **Cirurgia de catarata**.

3. Se desejar realizar uma **Operação de retina com RESIGHT 700**: gire o RESIGHT 700 para dentro.
 - ⇒ O segundo perfil cirúrgico é ativado.
 - ⇒ O dispositivo carrega o perfil cirúrgico armazenado nas configurações.
4. Se desejar realizar uma **Operação de retina com lente de contato**: gire o RESIGHT 700 para fora.
 - ⇒ O terceiro perfil cirúrgico é ativado.
 - ⇒ O dispositivo carrega o perfil cirúrgico armazenado nas configurações.
5. Se desejar retornar ao primeiro perfil cirúrgico após o término do procedimento cirúrgico: Clique no botão "Profile +" (Perfil +) da manopla ou do painel de comando com pedal de 14 funções.
 - ✓ O primeiro perfil cirúrgico é ativado novamente.

Resultado

Durante fases de operação individuais, as configurações do dispositivo como, por exemplo, iluminação, foco ou ampliação total podem ser alteradas. Dependendo da configuração, é possível fazer alterações por meio do painel de comando com pedal de 14 funções, das manoplas ou do painel de controle.

7.8.3 Terminar o trabalho

Procedimento

1. Gire o microscópio cirúrgico para a posição Park.
 - ⇒ Dependendo da configuração de opções de Reset [► 159] determinadas funções são restauradas para os seus valores iniciais.
2. Desligue o dispositivo.

7.9 Desligar a máquina

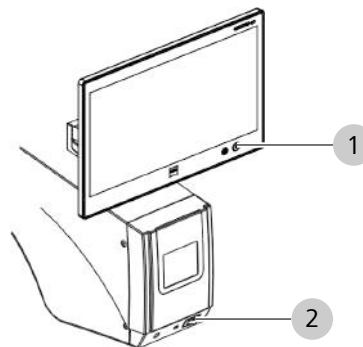


Fig. 70: Desligar o dispositivo

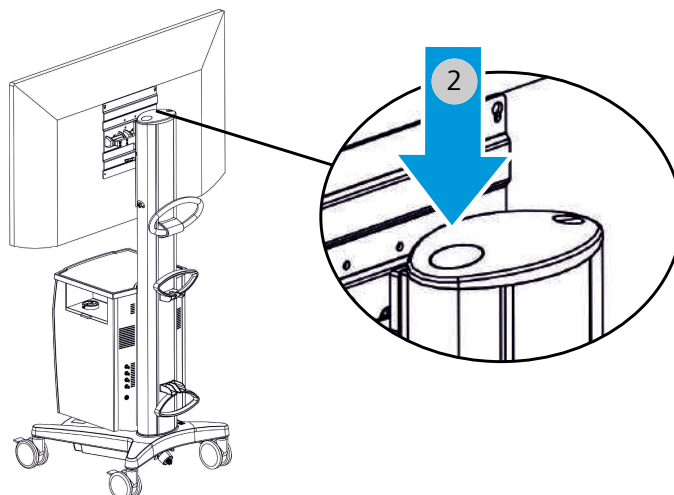


Fig. 71: Desligar o dispositivo (Monitor Cart com monitor 3D)

1	Botão [energia]	2	Botão principal
---	-----------------	---	-----------------

Procedimento

1. CALLISTO eye Panel PC: apertar o botão [energia].
 - ⇒ A luz do botão [energia] se apaga.
 - ⇒ O CALLISTO eye Panel PC está desligado.
2. Aperte o botão principal.
 - ⇒ A luz do botão principal se apaga.
 - ⇒ O dispositivo está desligado.
3. Monitor Cart: apertar o botão principal.
 - ⇒ A luz do botão principal se apaga.
 - ⇒ O dispositivo está desligado.

Página em branco, para suas anotações

8 Limpeza e desinfecção

8.1 Segurança na limpeza e desinfecção

NOTA

Danos devido à entrada de líquido

A entrada de líquido pode causar danos ao dispositivo.

- ▶ Assim que ocorrer uma alteração no dispositivo, recomenda-se informar o ZEISS Service.

Contaminação do dispositivo

A poeira pode infiltrar na parte interna da óptica do dispositivo ou de componentes individuais.

Procedimento

- ▶ Feche sempre todas as aberturas não utilizadas com tampas apropriadas (p. ex., aberturas para oculares, saídas de tubos ou saídas do observador lateral).
- ▶ Guarde os tubos, as oculares e os acessórios que não estão em uso em recipientes livres de pó.
- ▶ Após cada uso, cubra o dispositivo com a capa protetora fornecida para o proteger da poeira.
- ▶ Limpe os acessórios usados imediatamente após o uso.

Limpeza e desinfecção por esfregação

A umidade pode infiltrar na parte interna da óptica do dispositivo ou de componentes individuais.

Procedimento

- ▶ Use um pano úmido para a limpeza e desinfecção por esfregação.
- ▶ Não use pano encharcado, molhado para a limpeza e desinfecção por esfregação.
NOTA! Evite o contato com partes internas!
- ▶ Observe as especificações de uso e dosagem do fabricante do produto de limpeza e desinfecção.

Limpeza e desinfecção por pulverização

A umidade pode infiltrar na parte interna da óptica do dispositivo ou de componentes individuais.

Procedimento

- ▶ Pulverize diretamente sobre a superfície ao realizar a limpeza e desinfecção por pulverização.
NOTA! Use injetores de pulverização e atomização
- ▶ Não pulverize diretamente nas aberturas do dispositivo ao realizar a limpeza e desinfecção por pulverização.
- ▶ Observe as especificações de uso e dosagem do fabricante do produto de limpeza e desinfecção.

8.2 Limpeza

Limpe o dispositivo antes do primeiro uso e após cada uso.

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

Procedimento

- ▶ Não utilize agentes químicos.
- ▶ Remova a poeira com um pincel limpo isento de gordura.

DICA: Para a limpeza regular das objetivas e oculares do microscópio cirúrgico recomendamos o conjunto de limpeza óptico à venda na ZEISS, Produtos de limpeza.

8.2.2 Limpeza do touchscreen

Certifique-se de que não penetre umidade ou produto de limpeza, evitando assim a danificação do touchscreen e do segundo monitor.

Condição

- Desligue o dispositivo.

Procedimento

- ▶ Limpe o visor com um pano macio e limpo (p. ex., um pano de microfibras) ou com panos de limpeza óptica (disponível em lojas especializadas ou pela ZEISS pela referência: 000000-0537-331).
- ▶ Se necessário, molhe um pouco o pano ou umedeça-o com limpa-vidros (NÃO usar detergentes multiusos ou outros tipos de detergentes. Não pulverizar ou aplicar diretamente no visor!).
- ▶ Limpe a tela touchscreen com o pano úmido.

8.2.3 Limpeza de superfícies mecânicas

Todas as superfícies mecânicas podem-se limpar o equipamento com um pano úmido.

Procedimento

- ▶ Não use produtos de limpeza agressivos ou abrasivos.
- ▶ Remova eventuais resíduos com uma mistura de partes iguais de álcool etílico e água destilada, misturada com um pouco de detergente doméstico.

8.2.4 Embaçamento de superfícies ópticas

Recomendamos a utilização de um produto antiembaçante para impedir o embaçamento das superfícies ópticas. Os produtos antiembaçantes para lentes de óculos que encontram-se disponíveis na óptica, são adequados também para superfícies ópticas da ZEISS.

Procedimento

- ▶ Observe as instruções de uso do respectivo produto antiembaçante.

Um produto antiembaçante não impede o somente embaçamento da óptica ocular. Eles também limpam e protegem a óptica ocular contra sujeira, gordura, poeira, fiapos e marcas de dedos.

8.3 Desinfecção

8.3.1 Desinfecção mecânica de superfícies

As concentrações máximas de utilização são:

- Para álcoois: 2-propanol 80%, etanol 96%
- Para aldeídos: glutaraldeído 2%
- Para compostos quaternários: DDAC 2,5 %
- Para compostos liberadores de cloro: dióxido de cloro 0,3%
- Para fenóis: fenilfenol 0,7%

Para obter uma desinfecção mais efetiva, podem ser usados desinfetantes com um teor de álcool > 70 %. Não pode ser excluída a possibilidade de, por meio do uso prolongado de tais desinfetantes, que as superfícies sofram desgaste ou fiquem opacas ou que as placas adesivas instaladas no dispositivo soltem-se sem, contudo, cair. No entanto, ao utilizar tais desinfetantes, em nenhum momento ocorre prejuízo do desempenho do dispositivo ou cria-se um risco para o paciente.

NOTA

Danificação da superfície devido ao uso de desinfetantes inapropriados!

O uso de desinfetantes inapropriados para a desinfecção pode causar a danificação da superfície do dispositivo.

- ▶ Use um desinfetante com base em um princípio ativo aldeídico e/ou alcoólico. É aceitável um aditivo de compostos quaternários.
- ▶ Para evitar tensões superficiais, deve-se usar apenas os componentes desinfetantes mencionados acima.

Procedimento

- ▶ Desinfete todas as superfícies necessárias.

Página em branco, para suas anotações

9 Manutenção

9.1 Plano de manutenção para o operador

9.1.1 A cada seis meses

Componente	Tarefa
Modo manual	<ul style="list-style-type: none">▶ Verifique as seguintes funções:<ul style="list-style-type: none">■ As fontes de luz acendem com intensidade média■ O acoplamento XY, o acionamento do foco e do zoom estão inativos■ Os filtros estão extraídos■ O painel de controle está preto

9.2 Plano de manutenção para serviço autorizado

9.2.1 A cada doze meses

Componente	Tarefa
Documentação e placas de identificação	<ul style="list-style-type: none">▶ Verifique se as instruções de uso e as placas de identificação estão íntegras, não danificadas, completas e legíveis.
Manoplas e acoplamento XY	<ul style="list-style-type: none">▶ Verifique as seguintes funções:<ul style="list-style-type: none">■ Os sinais óptico e sonoro funcionam.■ O modo manual funciona.■ Os rolamentos, batentes e suspensões estão sem folgas.
Sistema de suporte e suspensão do microscópio	<ul style="list-style-type: none">▶ Verifique as seguintes funções:<ul style="list-style-type: none">■ Os rolamentos, batentes e suspensões estão sem folgas.■ Os freios funcionam com a configuração OPMI máxima admissível.
Coluna da estativa	<ul style="list-style-type: none">▶ Verifique se a conexão da estativa está livre.
Rodízios	<ul style="list-style-type: none">▶ Verifique as seguintes funções:<ul style="list-style-type: none">■ Os rodízios estão livres.■ Os rodízios giram e rodam sem nenhum impedimento.

Componente	Tarefa
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Os freios e as travas mantêm o dispositivo seguro. ■ Os defletores de cabos estão disponíveis.
Fontes de luz	▶ Verifique se a potência da ventoinha é suficiente.
Microscópio	▶ Verifique se a imagem óptica está correta e se o campo visual está bem iluminado.
Zoom, foco e diafragma do campo iluminado	<p>▶ Verifique as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ O sistema de zoom funciona corretamente. ■ O foco, zoom e o diafragma do campo iluminado podem ser ajustados sem problemas.
Acessórios, como objetiva, tubo, ...	<p>▶ Verifique as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Os acessórios estão sem folga mecânica. ■ Os acessórios estão fixados com parafusos serrilhados.
Painel de comando com pedal de 14 funções sem fio	<p>▶ Verifique se a proteção contra poeira e respingos de água não está danificada.</p> <p>▶ Troque as baterias do painel de comando com pedal de 14 funções.</p>

9.2.2 A cada dois anos

Componente	Tarefa
Condutor de fibra óptica	<p>▶ Verifique se:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ O condutor óptico está intacto. ■ O campo iluminado está homogêneo.
Fonte de luz	▶ Verifique se o filtro da fonte de luz está intacto.
Braço articulado com mola com correia dentada e polia da correia dentada	▶ Verifique de acordo com os critérios que constam no protocolo de checkout do sistema ou no manual do Service.

9.2.3 A cada quatro anos

Componente	Tarefa
Sistema de suporte e suspensão do microscópio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique se os seguintes componentes não estão desgastados ou com danos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Estrutura do suporte ■ Interfaces ■ Acoplamentos ■ Ligação e fixação dos conjuntos de molas
Cabos, conectores e interruptores	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique as seguintes funções: <ul style="list-style-type: none"> ■ Os isolamentos e ligações conectáveis dos cabos e do dispositivo estão intactos. ■ O passa-cabos e os fixadores estão apertados.
Sistema eletrônico	▶ Troque a bateria interna.
Rodízios	▶ Troque os rodízios.
Condutor óptico	▶ Troque o condutor óptico.

9.2.4 A cada seis anos

Componente	Tarefa
CALLISTO eye	▶ Substitua o braço de suporte, incluindo a mola de pressão.

9.3 Realização de controle técnico de segurança

O controle técnico de segurança serve para determinar e avaliar a segurança do dispositivo. O usuário deste dispositivo deve realizar e documentar o controle técnico de segurança de acordo com a norma IEC 62353.

CUIDADO!

Risco de ferimentos devido à falta de verificação técnica de segurança!

Perigos e defeitos do dispositivo não são detectados a tempo e podem afetar pacientes, usuários ou terceiros.

- ▶ Realize a verificação técnica de segurança em conformidade com a IEC 62353, nos prazos e escopos definidos. Observe os regulamentos nacionais aplicáveis.

Condição

- Somente o fabricante ou outra pessoa qualificada pode realizar o controle técnico de segurança.

Procedimento

- ▶ Verifique se as instruções de uso estão disponíveis.
- ▶ Verifique se as marcações e inscrições estão legíveis.
- ▶ Verifique se há fuga de corrente e o condutor de proteção.
- ▶ Verifique o funcionamento de todos os botões, teclas, conectores e luzes de controle.
- ▶ Verifique a cada semestre o funcionamento do modo manual.

10 Resolução de anomalias

10.1 Identificar mau funcionamento

Se ocorrer mau funcionamento, a informação sobre o problema é exibida em forma de mensagem no touchscreen.

O mau funcionamento é registrado em um arquivo de registro que pode ser exportado e enviado à ZEISS.

10.1.1 Reagir a mau funcionamento com mensagens de erro

Procedimento

1. Veja a mensagem de erro.
2. Se já tiver resolvido o problema, clique na mensagem para excluí-la da tela de exibição.
 - ⇒ A mensagem fica armazenada em um arquivo de registro e pode ser exportada.
3. Se o problema persistir, exporte o arquivo de registro e entre em contato com o ZEISS Service local.

10.1.2 Exportar arquivo de registro

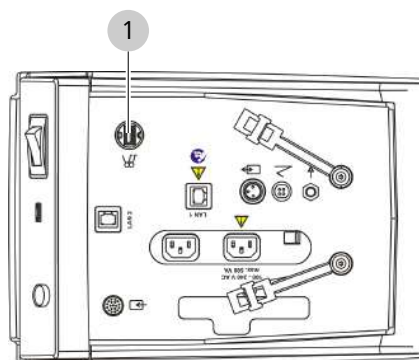


Fig. 72: Exportar arquivo de registro

1	Porta USB para fins de serviço
---	--------------------------------

NOTA

Conexão de hubs USB com fonte de energia!

Ao conectar hubs USB com fonte de energia em uma porta USB da interface de serviço, o dispositivo pode não mais funcionar corretamente.

- ▶ Não se deve ligar hub USB com fonte de energia na porta USB para fins de serviço.

Procedimento

1. Conecte um dispositivo de armazenamento USB na porta USB para fins de serviço.
2. Abra o menu principal.

3. Clique no botão [System Settings] (Configurações do sistema).
 - ⇒ O menu "System Settings" (Configurações do sistema) é exibido.
4. Clique no botão [Export data] (exportar dados).
 - ⇒ O arquivo de registro é copiado para o dispositivo USB.
 - ⇒ Se nenhum dispositivo de armazenamento USB estiver conectado aparece uma mensagem de erro: "Erro - dispositivo USB não encontrado."

10.2 Mau funcionamento (com mensagens de erro)

Mensagem / Falha	Causa	Solução
O acoplamento não foi realizado com sucesso. Foram detectados vários painéis de comando com pedal.	Há outros painéis de comando com pedal no local.	▶ Comece o acoplamento novamente.
O acoplamento não foi realizado com sucesso. Nenhum painel de comando com pedal foi detectado.	O painel de comando com pedal de 14 funções não estava em posição vertical e nas imediações do dispositivo.	▶ Coloque o painel de comando com pedal de 14 funções em posição vertical perto do dispositivo (< 1m) e comece o acoplamento novamente. Em caso de falha, o painel de comando com pedal de 14 funções sem fio pode ser usado a qualquer momento também por meio de um cabo. Tenha sempre um cabo guardado perto da estativa para essa situação!
Erro no acoplamento XY. O erro pode ser confirmado. Se o erro afetar a operação, por favor, mude para o modo manual e entre em contato com o ZEISS Service.	Falha de hardware no sistema eletrônico do motor. Falha de software, controle do motor em estado não permitido	▶ Se o erro afetar a operação, ative o modo manual.
Falha na fonte de luz. O erro pode ser confirmado. Se o erro afetar a operação, por favor, mude para o modo manual e entre em contato com o ZEISS Service.	Configuração dos parâmetros da luz com anomalia	▶ Se o erro afetar a operação, ative o modo manual.
Erro de zoom. O erro pode ser confirmado. Se o erro afetar a operação, por favor, mude para o modo manual e entre em contato com o ZEISS Service.	Hardware bloqueado	▶ Se o erro afetar a operação, ative o modo manual.
Erro de foco. O erro pode ser confirmado. Se o erro afetar a operação, por favor, mude para o modo manual e entre em contato com o ZEISS Service.	Motor do sistema de foco está bloqueado	▶ Se o erro afetar a operação, ative o modo manual.

Mensagem / Falha	Causa	Solução
Erro na inicialização do sistema. Efetue uma reinicialização do sistema. Tome o cuidado durante a inicialização, para que não sejam pressionadas teclas de função.	Durante a inicialização do sistema, foi pressionada uma tecla.	▶ Reinicie o sistema. Certifique-se de que nenhuma tecla seja pressionada.
Erro do sistema. O erro pode ser confirmado. Se voltar a se repetir, entre em contato com o ZEISS Service.	Erro de software ou hardware desconhecido	▶ Confirme a mensagem. ▶ Se a mensagem aparecer novamente, comunique o problema ao ZEISS Service.

10.3 Mau funcionamento (sem mensagens de erro)

10.3.1 Mau funcionamento do dispositivo

Falha	Causa	Solução
Dispositivo sem qualquer função elétrica	O conector não está conectado.	▶ Ligue o conector.
	O botão principal da estativa não está ligado.	▶ Verifique se a luz verde do botão principal está acesa. Se não: aperte o botão principal.
	O disjuntor automático na chave liga/desliga do suporte disparou.	▶ Aperte o botão principal. ▶ Se o disjuntor for acionado novamente, comunique o ZEISS Service.
	Há uma falha de energia.	▶ Contate um electricista.
Iluminação do microscópio cirúrgico fora de funcionamento.	O braço articulado com mola está na posição "Park".	▶ Coloque o braço articulado com mola em posição de trabalho. Puxe o braço articulado com mola para baixo.
	A fonte de luz não está ligada.	▶ Pressione os botões configurados da manopla ou os botões do pedal de comando de 14 funções.
	Fonte de luz de halogênio: falha das lâmpadas de halogênio.	▶ Troque as lâmpadas de halogênio. [▶ 202]
	Fonte de luz Superlux Eye: lâmpada de xenônio está com defeito.	▶ Coloque a lâmpada substituta de xenônio. [▶ 203]
	Fonte de luz Superlux Eye: lâmpada de xenônio e lâmpada substituta de xenônio estão com defeito.	▶ Troque a gaveta de lâmpadas da fonte de luz do Superlux Eye. [▶ 205]

Falha	Causa	Solução
	Fonte de luz Superlux Eye: gaveta de lâmpadas está sem contato.	▶ Empurre para dentro a gaveta de lâmpadas até o encosto. [▶ 205]
	O condutor óptico não está inserido corretamente no microscópio.	▶ Insira o condutor óptico até o encosto.
	Falha eletrônica no suporte.	▶ Ilumine o campo visual da cirurgia com uma luz cirúrgica. ▶ Contate o ZEISS Service.
Iluminação do microscópio cirúrgico com interferências.	O brilho ajustado é muito baixo.	▶ Aumente o brilho na estativa ou no pedal de comando de 14 funções.
	O envelhecimento da lâmpada reduz a quantidade de luz.	▶ Troque as lâmpadas de halogênio. [▶ 202] ▶ Troque a gaveta de lâmpadas da fonte de luz do Superlux Eye. [▶ 205]
	O condutor óptico está com defeito (a iluminação não é homogênea).	▶ Contate o ZEISS Service.
	O refletor da lâmpada de halogênio não está corretamente posicionado no bulbo da lâmpada.	▶ Pressione o refletor da lâmpada no bulbo da lâmpada. [▶ 202]
	A fonte de luz LED está com defeito, e a intensidade da luz é de 50%.	▶ Contate o ZEISS Service.
	A iluminação do campo visual da cirurgia está muito clara.	O brilho ajustado é muito alto.
Controle da luz com defeito.		▶ Ative o modo manual.
Reflexo vermelho (Red Reflex) muito escuro ou inexistente.	A iluminação de reflexo vermelho não está ligada.	▶ Ligue a iluminação de reflexo vermelho. [▶ 167]
	Sujeira nas objetivas.	▶ Limpe a objetiva.
	Fibra óptica danificada.	▶ Contate o ZEISS Service.

Falha	Causa	Solução
	O refletor da lâmpada de halogênio não está corretamente posicionado no suporte da lâmpada.	▶ Pressione o refletor da lâmpada no suporte da lâmpada. [▶ 202]
	O microscópio cirúrgico não está alinhado corretamente.	▶ Coloque o dispositivo na posição de trabalho. O microscópio principal deve coincidir com o eixo óptico do olho do paciente.
A imagem do monitor está muito escura ou embaçada.	Muito pouca luz.	▶ Aumente o brilho da iluminação. ▶ Aumente o brilho da câmera no menu "Camera" (Câmera).
	Método de medição de luz da câmera integrada selecionada incorretamente.	▶ Ative o método de medição da luz "Integral".
O acionamento motorizado do foco ou do zoom do microscópio cirúrgico não funciona.	Falha eletrônica no suporte.	▶ Opere o dispositivo em modo manual. Use o zoom manual do microscópio cirúrgico.
O braço articulado com mola movimenta-se com dificuldade.	Ajuste muito tenso da fricção.	▶ Gire o botão rotativo [balanceamento do peso] até que o braço articulado com mola consiga se movimentar. [▶ 113]
O perfil cirúrgico não pode ser trocado pelo botão configurado da manopla.	Ele não se encontra no menu principal.	▶ Retorne ao menu principal.
Sem imagem de vídeo.	O cabo de ligação não está corretamente conectado.	▶ Verifique todas as conexões.
A estativa oscila.	O piso não é plano. O pé do suporte não fica bem fixado no piso.	▶ Posicione o pé da estativa de outra forma.
O braço articulado com mola não pode ser balanceado.	Falha técnica de um módulo funcional.	▶ Desligue o dispositivo. ▶ Coloque um aviso no dispositivo informando que está inoperante. ▶ Entre em contato com o ZEISS Service ou o pessoal técnico autorizado.

10.3.2 Anomalias na gravação integrada de imagem e vídeo

Anomalia	Causa	Solução
Mídia de armazenamento externa (disco rígido externo, pendrive, etc.) não reconhecida.	A mídia de armazenamento não está formatada e/ou tem mais de uma partição.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Formate a mídia de armazenamento externa para exFAT ou FAT32, não para NTFS. ▶ Verifique se a mídia de armazenamento externa possui apenas uma partição. Estilo de partição: suporta GPT e MBR.

10.3.3 Falhas do painel de comando com pedal de 14 funções sem fio

Anomalia	Causa	Solução
O painel de comando com pedal de 14 funções está fora de funcionamento.	As baterias estão descarregadas.	▶ Troque as baterias.
	As baterias recarregáveis estão descarregadas.	▶ Troque as baterias recarregáveis.
	Falha de funções isoladas dos botões.	▶ Configure as funções das teclas de forma diferente. Isso somente é possível se as funções do dispositivo forem configuráveis.
	Falha / anomalia da ligação rádio.	▶ Realize uma conexão por cabo. [▶ 207]
	O sensor de posição do painel de comando com pedal de 14 funções sempre detecta a posição de repouso.	▶ Realize uma conexão por cabo. [▶ 207]
	Sinal de rádio fraco.	▶ Realize uma conexão por cabo. [▶ 207]
	Falha do acoplamento com a estativa.	▶ Execute um acoplamento. [▶ 150]
O perfil cirúrgico não pode ser alterado pelo botão configurado do painel de comando com pedal de 14 funções.	Ele não se encontra no menu principal.	▶ Retorne ao menu principal.
As funções são acionadas de forma acidental.	Uma tecla do painel de comando com pedal de 14 funções prende-se mecanicamente após ser acionado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Coloque o painel de comando com pedal de 14 funções na posição de repouso. ▶ Configure as funções das teclas de forma diferente. Isso somente é possível se as funções do dispositivo forem configuráveis.

Anomalia	Causa	Solução
	O painel de comando com pedal de 14 funções envia sinal de acionamento com falha.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Coloque o painel de comando com pedal de 14 funções na posição de repouso. ▶ Configure as funções das teclas de forma diferente. Isso somente é possível se as funções do dispositivo forem configuráveis.
	O painel de comando com pedal de 14 funções está trocado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a identificação. A identificação na estativa e o indicador no painel de comando com pedal de 14 funções devem coincidir. ▶ Execute um acoplamento. [▶ 150]

10.3.4 Falhas do painel de comando com pedal de 14 funções com fio

Anomalia	Causa	Solução
O painel de comando com pedal de 14 funções está fora de funcionamento.	O painel de comando com pedal de 14 funções não está conectado.	▶ Verifique se o painel de comando com pedal de 14 funções está ligado corretamente na estativa.
Mau funcionamento temporário.	Falha de funções isoladas dos botões.	▶ Configure as funções das teclas de forma diferente. Isso somente é possível se as funções do dispositivo forem configuráveis.
O perfil cirúrgico não pode ser alterado pelo botão configurado do painel de comando com pedal de 14 funções.	Eles não se encontram no menu principal.	▶ Retorne ao menu principal.

10.3.5 Anomalias no Monitor Cart / monitor 3D

Anomalia	Causa	Solução
Sem imagem de vídeo - somente barras cromáticas	O cabo da câmera não está conectado ao OPMI.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conecte o cabo da câmera ao ARTEVO 800. ▶ Certifique-se de que existe uma conexão por cabo entre o Monitor Cart e o OPMI.
	O cabo da câmera está danificado.	▶ O cabo da câmera deve ser trocado. Para isso, contate o ZEISS Service.

Anomalia	Causa	Solução
Sem imagem de vídeo, monitor 3D exibe imagem negra.	O monitor 3D não está ligado.	▶ Ligue o monitor 3D no interruptor de energia.
	O cabo de energia não está conectado ao monitor 3D.	▶ Conecte o cabo de energia ao monitor 3D.
	O interruptor de energia do Monitor Cart não está ligado.	▶ Ligue o interruptor de energia no Monitor Cart.
Sem imagem de vídeo 3D	Não está usando os óculos 3D certos.	▶ Use os óculos 3D incluídos no escopo de fornecimento.
Fusível no Monitor Cart com defeito.	Seletor da tensão de rede não regulado corretamente no Monitor Cart.	▶ Ajuste o seletor da tensão de rede no Monitor Cart para 115 V ou 230 V, de acordo com a tensão específica do seu país.
	Foi escolhido um tipo de fusível incorreto.	▶ Use um tipo de fusível correto de acordo com a posição do seletor da tensão de rede no transformador de isolamento.

10.4 Solução de problemas

10.4.1 Ativar o modo manual

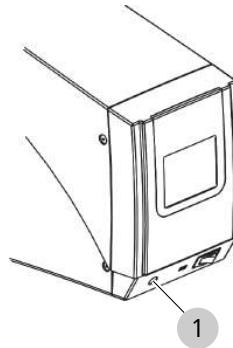


Fig. 73: Ativar o modo manual

1	Interruptor [Modo manual]
---	---------------------------

⚠ CUIDADO!

Risco de lesão devido à falhas no sistema eletrônico do motor!

Em caso de falhas do sistema eletrônico do motor, o dispositivo pode executar movimentos descontrolados ou interferir nas funções principais como, por exemplo, movimento XY, foco, zoom ou controle da luz.

- ▶ Ative o modo manual.
- ▶ Comunique o problema ao ZEISS Service.

Procedimento

1. Pressione o botão [Manual Mode] (Modo Manual)
 - ⇒ As fontes de luz acendem com intensidade média
 - ⇒ O acoplamento XY, foco e o acionamento do zoom estão inativos
 - ⇒ Os filtros estão extraídos. Para filtros previamente colocados: observe a tabela "Tempo máximo de exposição à radiação".
 - ⇒ O painel de controle está preto
 - ⇒ Os obturadores estão extraídos
2. Para o modo manual ativado: opere o dispositivo manualmente.

10.4.2 Operar o dispositivo em modo manual

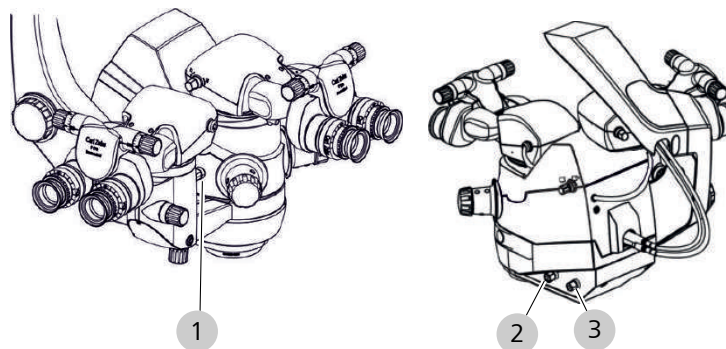


Fig. 74: Operar o dispositivo em modo manual

1	Botão de regulagem do zoom	2	Botão rotativo [iluminação SCI]
3	Botão rotativo [lâmpada de fenda integrada]		

Condição

- O modo manual está ativado.

Procedimento

1. Posicione o microscópio cirúrgico. Movimente o braço articulado com mola na posição desejada.
2. Foque o microscópio cirúrgico. Movimente o braço articulado com mola para cima e para baixo.
3. Ajuste a ampliação pelo botão de ajuste do zoom manual.

4. Regule a iluminação SCI. Gire o botão rotativo [iluminação SCI] para a seguinte posição.
 - ⇒ Posição esquerda: a saída da luz gera uma iluminação de reflexo vermelho (Red Reflex).
 - ⇒ Posição direita: a saída de luz ilumina todo o campo visual
5. Regule a lâmpada de fenda integrada. Gire o botão rotativo [lâmpada de fenda integrada] para a seguinte posição.
 - ⇒ Posição esquerda: lâmpada de fenda do lado esquerdo
 - ⇒ Posição central: iluminação do OPMI normal
 - ⇒ Posição direita: lâmpada de fenda do lado direito

DICA: No modo manual é possível desligar a fonte de luz do condutor óptico não usado. Pressione o botão no compartimento de lâmpadas [abrir gaveta de lâmpadas].

10.4.3 Trocar a lâmpada de halogênio

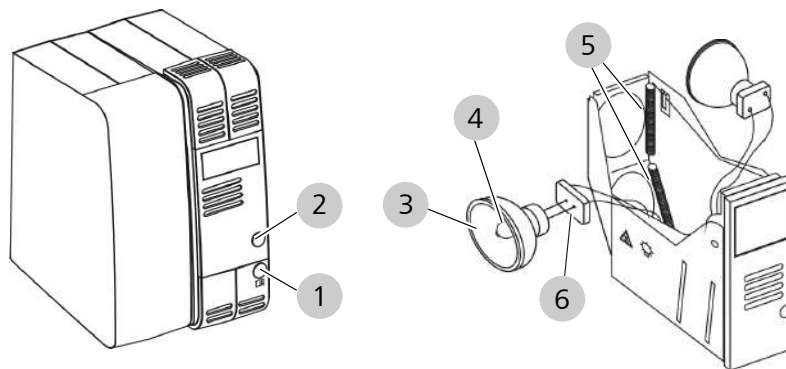


Fig. 75: Substituir lâmpada de halogênio

1	Botão [abrir a gaveta de lâmpadas]	2	Gaveta de lâmpadas
3	Refletor da lâmpada de halogênio	4	Bulbo da lâmpada de halogênio
5	Suportes de mola	6	Soquete cerâmico da gaveta de lâmpadas

⚠ CUIDADO!

Perigo de queimadura devido à lâmpada defeituosa!

Danos à nova lâmpada de halogênio devido à gordura corporal.

- ▶ Aguarde alguns minutos até que a lâmpada de halogênio esfrie.
- ▶ Use sempre luvas de proteção resistentes ao calor para substituir a lâmpada de halogênio.

Material	■ Lâmpada de halogênio: 12 V, 100 W
-----------------	-------------------------------------

Condição

Procedimento

- ☑ O interruptor de energia está desligado.
- 1. Pressione o botão [abrir gaveta de lâmpadas].
⇒ A gaveta de lâmpadas sai.
- 2. Puxe a gaveta de lâmpadas para fora.
- 3. **CUIDADO! Perigo de queimadura devido à lâmpada quente!** Retire a lâmpada de halogênio defeituosa do suporte de mola.
- 4. Remova o soquete cerâmico dos pinos de contato da lâmpada de halogênio.
- 5. **NOTA! Danos à nova lâmpada de halogênio devido ao contato!** Insira o soquete cerâmico sobre os pinos de contato da nova lâmpada de halogênio.
- 6. Coloque a nova lâmpada de halogênio.
- 7. Pressione a lâmpada de halogênio para dentro do suporte de mola.
- 8. Deslize a gaveta de lâmpadas com a nova lâmpada de halogênio para dentro do dispositivo.
- 9. Ligue o dispositivo no interruptor de energia.
- 10. Verifique o funcionamento de ambas as lâmpadas de halogênio.

10.4.4 Colocar a lâmpada substituta de xenônio e restaurar as horas de serviço restantes

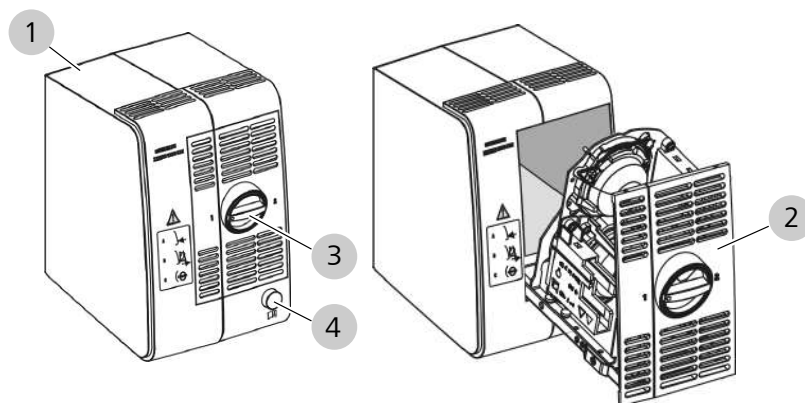


Fig. 76: Colocar a lâmpada de xenônio de substituição

1	Alojamento da lâmpada	2	Gaveta de lâmpadas
3	Botão [lâmpada substituta de xenônio]	4	Botão [abrir a gaveta de lâmpadas]

⚠ CUIDADO!

Perigo de ferimento devido ao estouro da lâmpada!

Se a lâmpada estourar, a gaveta de lâmpadas pode ser bloqueada e o módulo eletrônico falhar.

- ▶ A gaveta de lâmpadas deve ser trocada somente por pessoal instruído.
- ▶ Antes de abrir o compartimento de lâmpadas: gire o dispositivo para uma posição em que as partículas que eventualmente caíam não ponham em perigo nem o paciente nem o usuário.
- ▶ Se a gaveta de lâmpadas ficar bloqueada ou a iluminação deixar de funcionar, não é possível continuar a usar o dispositivo. Comunique o problema ao ZEISS Service.

Condição

Procedimento

- ☑ O interruptor de energia está desligado.
 1. Pressione o botão [abrir gaveta de lâmpadas].
 - ⇒ A gaveta de lâmpadas sai.
 2. Puxe a gaveta de lâmpadas para fora, até o encosto.
 3. Coloque a segunda lâmpada de xenônio (lâmpada substituta). Gire o botão 180° [lâmpada substituta de xenônio] em sentido horário até que se encaixe no lugar.
 - ⇒ O segmento vermelho no interruptor [lâmpada substituta de xenônio] aparece.
 4. Empurre a gaveta de lâmpadas de volta para dentro do alojamento até notar resistência.
 5. Ligue o dispositivo no interruptor de energia.
 - ⇒ O segmento vermelho no interruptor [lâmpada substituta de xenônio] acende.
 - ⇒ No painel de controle aparece a mensagem: "OPMI light source: spare lamp is in use, please change main lamp" (Fonte de luz OPMI: lâmpada substituta em uso, por favor, troque a lâmpada principal).
 6. Confirme a mensagem.
 7. Restaure o horímetro em seu valor inicial de 500 horas. No menu principal, clique no botão [System Settings] (Configurações do sistema) > [Aba 2] > [Remaining Service Hours] (Horas de serviço restantes) > [Reset] (Restaurar).
 - ⇒ Aparece a pergunta: "Do you want to reset the service hours of the lamps?" (Você deseja restaurar as horas de serviço das lâmpadas?)
 8. Para restaurar as horas de serviço: clique no botão [Sim].
 - ⇒ As horas de serviço restantes são restauradas para 500 horas

DICA: Por segurança, mantenha preparada uma gaveta de lâmpadas com duas lâmpadas de xenônio.

10.4.5 Trocar a gaveta de lâmpadas da fonte de luz do Superlux Eye

Não use a fonte de iluminação após falha da lâmpada para nenhuma outra cirurgia. Substitua primeiro a gaveta de lâmpadas completamente por uma nova ou uma gaveta OEM reprocessada com duas lâmpadas operantes.

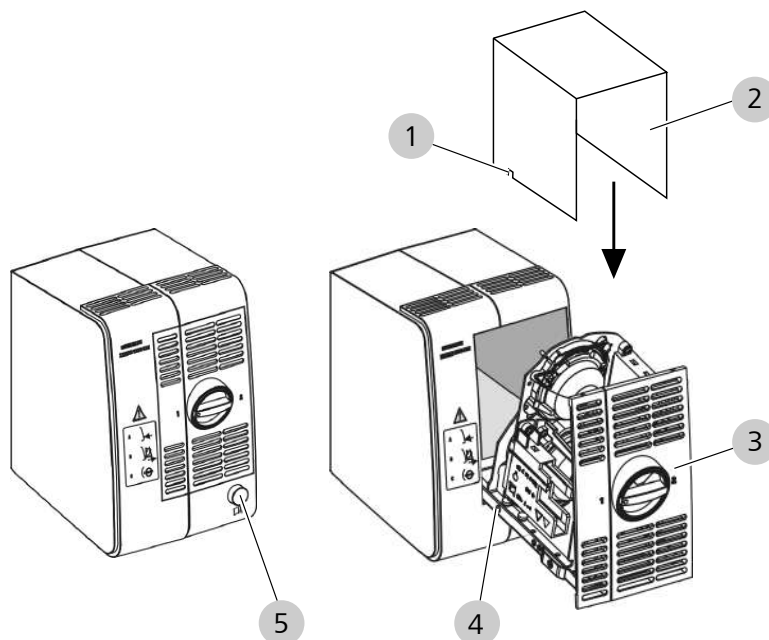


Fig. 77: Trocar a gaveta de lâmpadas da fonte de luz do Superlux Eye

1	Parafuso	2	Embalagem de transporte original
3	Gaveta de lâmpadas	4	Orifício
5	Botão [abrir a gaveta de lâmpadas]		

⚠ CUIDADO!

Perigo de ferimento devido ao estouro da lâmpada!

Se a lâmpada estourar, a gaveta de lâmpadas pode ser bloqueada e o módulo eletrônico falhar.

- ▶ A gaveta de lâmpadas deve ser trocada somente por pessoal instruído.
- ▶ Antes de abrir o compartimento de lâmpadas: gire o dispositivo para uma posição em que as partículas que eventualmente caíam não ponham em perigo nem o paciente nem o usuário.
- ▶ Se a gaveta de lâmpadas ficar bloqueada ou a iluminação deixar de funcionar, não é possível continuar a usar o dispositivo. Comunique o problema ao ZEISS Service.

Material	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gaveta de lâmpadas de substituição com 2 lâmpadas de xenônio para o Superlux Eye
-----------------	--

Apenas troque a gaveta de lâmpadas após ter resfriado. A superfície quente da lâmpada de xenônio pode causar queimaduras e a pressão interna elevada da lâmpada quente pode causar o estouro da lâmpada, em caso de falha.

Condição

Procedimento

- O interruptor de energia está desligado.
- 1. Pressione o botão [abrir gaveta de lâmpadas].
⇒ A gaveta de lâmpadas sai.
- 2. Retire a gaveta de lâmpadas cuidadosamente do alojamento até o batente, destrave-a, remova-a e segure-a voltada para longe de você.
Manuseie a gaveta de lâmpadas sempre pela estrutura, não toque na lâmpada (a lâmpada pode estar quente e é delicada).
- 3. Deslize a embalagem de transporte original sobre a gaveta até que o parafuso encaixe no furo. Deste modo, o batente é desbloqueado.
- 4. Puxe a gaveta antiga para fora.
- 5. Coloque a gaveta de lâmpadas antiga cuidadosamente de volta na embalagem.
- 6. **NOTA! Uso da gaveta de lâmpadas adequada. Use somente a gaveta de lâmpadas de substituição mencionada acima.**
Retire a nova gaveta de lâmpadas cuidadosamente da embalagem, insira-a no alojamento (direcionada para longe de você, manuseie apenas pela estrutura) e feche-o.
O manuseio brusco da gaveta de lâmpadas, bem como movimentos descoordenados podem levar a danos imperceptíveis na lâmpada de xenônio ou no alojamento/na gaveta de lâmpadas. Estes, por sua vez, podem levar a danos na lâmpada (corpo de vidro e cerâmica). O alojamento da lâmpada deve ser travado de forma audível.
- 7. Ligue o dispositivo no interruptor de energia.
- 8. Verifique o funcionamento da lâmpada de xenônio e da lâmpada substituta de xenônio.
- 9. Restaure o horímetro em seu valor inicial de 500 horas.
- 10. Embale a gaveta de lâmpadas na embalagem de transporte original da gaveta de lâmpadas substituta.
- 11. Preencha o cartão de retorno anexado e envie a gaveta de lâmpadas usada ao ZEISS Service mais próximo.

Use apenas a embalagem de transporte original! Ela contém uma proteção contra explosão em caso de um eventual defeito das lâmpadas de xenônio.

Sempre efetue a substituição completa da gaveta de lâmpadas por uma nova gaveta de lâmpadas OEM. Use somente uma gaveta de lâmpadas nova ou uma gaveta OEM reprocessada com duas

lâmpadas operantes. Estas passam por controles de qualidade específicos e um processo de montagem controlado, a fim de garantir a funcionalidade da lâmpada e, com isso, da fonte de luz. Observe o manuseio ao substituir lâmpadas individuais de acordo com os manuais de treinamento e de manutenção e consulte pessoal qualificado.

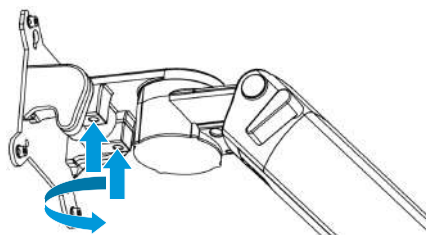
10.4.6 Alterar a mobilidade do braço de suporte do CALLISTO eye Panel PC integrado

Se o CALLISTO eye Panel PC integrado inclinar-se involuntariamente para frente, é possível ajustar a mobilidade do suporte do monitor de forma a aumentar sua fixação.

Ferramenta	■ Chave Allen M5
-------------------	------------------

Procedimento

1. Aperte os parafusos Allen em sentido horário e com força até que o CALLISTO eye Panel PC fique imobilizado na posição desejada.



10.4.7 Conexão do painel de comando com pedal de 14 funções através de cabo

Caso o painel de comando com pedal de 14 funções sem fio esteja sem função depois do acoplamento, conecte-o com um cabo ao dispositivo.

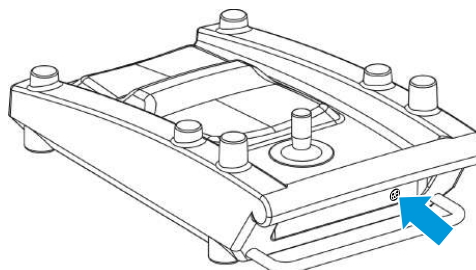
Material	■ Cabo de 3 m, 6 m ou 10 m
-----------------	----------------------------

Condição

- Desligue o interruptor de energia.

Procedimento

1. Insira o conector de 6 pólos no plugue do painel de comando com pedal de 14 funções.



2. Insira o conector de 4 pólos (reto ou angular) no plugue na estativa.

10.4.8 Trocar fusíveis

Os fusíveis estão instalados do lado direito junto ao conector de força na parte de trás do transformador de isolamento.

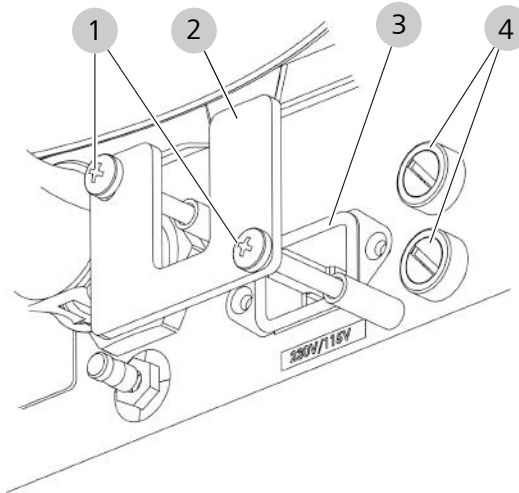


Fig. 78: Trocar fusíveis

1	Parafusos	2	Tampa
3	Cabo de energia	4	Porta-fusíveis
Ferramentas	<ul style="list-style-type: none">■ Chave de fenda Philips PH2■ Largura da ponta da chave de fenda Philips: 5 mm		
Material	<ul style="list-style-type: none">■ 2x T6,3 AH / 230V■ 2x T12,5 AH / 115 V		

Condição

Procedimento

- O interruptor de energia no Monitor Cart está desligado.
- 1. Desconecte o cabo de energia da alimentação elétrica.
- 2. Remova a tampa com a ajuda da chave de fenda Philips.
- 3. Guarde os parafusos e a tampa junto ao sistema.
- 4. Desconecte o cabo de energia do conector macho.
- 5. Remova ambos os fusíveis, desapertando o porta-fusível com uma chave de fenda de ponta chata.
- 6. Remova os fusíveis e instale novos. Utilize somente fusíveis com os valores de corrente acima indicados.
- 7. Monte os porta-fusíveis.
- 8. Monte o cabo de energia.
- 9. Monte a tampa do cabo de energia.
- 10. Conecte o cabo de energia à alimentação elétrica.
- 11. Ligue o Monitor Cart no interruptor de energia.

10.4.9 Exibir as versões de software

O menu "Versions" (Versões) contém um resumo das versões de firmware instaladas. As informações exibidas variam de acordo com a configuração do dispositivo.

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [System Settings] (Configurações do sistema).
3. Clique no botão [Versions] (Versões).
⇒ O menu "Versions" (Versões) é exibido.
4. Para ver todas as versões de firmware: clique no botão de seta.
⇒ O menu é rolado para cima ou para baixo.

10.4.10 Acessar o Service Menu

O menu de service é protegido por senha e somente acessível por pessoas qualificadas da ZEISS.

Condição

- O Service PIN está disponível

Procedimento

1. Abra o menu principal.
2. Clique no botão [System Settings] (Configurações do sistema).
3. Clique no botão do submenu [Service PIN] (PIN de serviço).
⇒ O menu "Service PIN" (PIN de serviço) é exibido.
4. Para abrir o menu do service: insira o Service PIN (PIN de serviço).

10.5 Informação de serviço

Você encontrará o contato ZEISS responsável por seu país na Internet no seguinte website: www.zeiss.com/med.

Página em branco, para suas anotações

11 Dados técnicos

11.1 Características principais

O dispositivo não apresenta características de desempenho essenciais na aceção da norma IEC 60601-1.

11.2 Informações regulamentares

Classificação do dispositivo de acordo com a norma IEC 60601-1

O dispositivo tem a seguinte classificação:

- Grau de proteção contra choque elétrico: Classe 1
- Grau de proteção contra a penetração prejudicial de água: IPX0
- Compatibilidade eletromagnética (EMC): cumpre a norma IEC 60601-1-2, Classe A (de acordo com CISPR 11)
- Modo de operação: operação contínua

Classificação do pedal de comando de 14 funções sem fio

- Consulte o documento G-30-1706 (FCP e FCP WL). As certificações de equipamentos emissores de radiofrequência referem-se apenas à versão sem fio do pedal de comando de 14 funções.

11.3 Módulo Bluetooth

FCP WL, FCP Gateway WL

Designação	Valor
Frequências de transmissão e de recepção	2402 MHz até 2480 MHz
Potência de recepção	-82 dBm até 0 dBm
Potência de emissão	1 mW até, no máx., 2,5 mW (classe 2)
Modulação	FHSS

11.4 Dados elétricos

11.4.1 Estativa

	Valores
Tensão nominal	(115): 100 - 125 V CA
	(230): 220 - 240 V CA
Consumo total de energia a 115 V	máximo 1200 VA

	Valores
Consumo total de energia a 230 V	máximo 1200 VA
Frequência nominal	50 - 60 Hz
Grau de proteção (EN 60529)	IP 20
Classe de proteção (EN 60601-1)	I
Fusíveis	Disjuntor
Saída elétrica	100/240 V CA
	máximo 500 VA
Conexão remota	24 V
	0,5 A
Conector de rede	RJ45

11.4.2 Fontes de luz

	Unidade	Superlux Eye	Halogênio	LED
Tipo de iluminação		Fibra óptica	Fibra óptica	Fibra óptica
Lâmpada principal		Lâmpada de xenônio de arco curto	Lâmpada de halogênio	LED
Lâmpada de substituição		Lâmpada de xenônio de arco curto	Lâmpada de halogênio	-
Temperatura de cor	K	5000 (±500)	3200 (±500)	5500 (±500)
Tensão	V	-	12	-
Potência nominal	W	180	100	50
Troca de lâmpada		manual	automática	automática
Filtro de proteção da retina		padrão	padrão	padrão
Filtro de fluorescência de 485 nm		opcional	opcional	opcional
Filtro HaMode		padrão	-	padrão
Filtro de densidade neutra 25%		-	-	opcional

11.4.3 Câmeras 4K integradas

	Valor
Sensor de imagem	1/3" 3 chip
Resolução	3840 × 2160 Pixel
Relação sinal/ruído	54 dB
Taxa de amostragem PAL	50 imagens completas/segundo Hz
Taxa de amostragem NTSC	59,94 imagens completas/segundo Hz
Filtros	Filtro IV / filtro de proteção laser (532nm)

11.4.4 Gravação de imagem e de vídeo 4K integrada ao Monitor Cart

	Unidade	Full HD com gravação de vídeo e Videostreaming
Resolução de vídeo	Pixel	1920 x 1080
Frequência da imagem	Hz	60 imagens completas por segundo (PAL/NTSC)
Codec de vídeo		H.264
Formato do vídeo	mpg	MPEG
Mídia para armazenamento de vídeos em USB		
Mídia de armazenamento		Pendrive ou disco rígido
Interface		USB 2.0 (ou superior)
Sistema de arquivos		exFAT / FAT32 / não NTFS
Estilo de partição		Suporta GPT e MBR
Desempenho (leitura e gravação)	MB/s	> 5
Mídia para armazenamento de vídeos na rede de TI		
Interface	MBit/s	≥ 100
Registro		CIFS
Desempenho (leitura e gravação)	MB/s	> 5

11.4.5 Ceratoscópico integrado

	Valor
Comprimento de onda	610 nm (± 15 nm)
Potência de radiação	0,149 mW
Divergência do feixe (ângulo de abertura)	100°

11.4.6 Monitor Cart

	Valor
Tensão nominal	115/230 V
Consumo total de energia	máx. 1240 VA
Frequência nominal	50/60 Hz
Grau de proteção (EN 60529)	IP XO
Classe de proteção (EN 60601-1)	I
Fusíveis	<ul style="list-style-type: none">■ 2x T6,3 AH / 230V■ 2x T12,5 AH / 115 V
Conexão remota	24 V
	0,5 A

11.4.7 Saídas de vídeo 4K-2D

	Valor
Saídas 11, 12, 13 e 14 3G-SDI	QuadSDI 3840x2160 50/60p (4xBNC)

11.5 Dados mecânicos

11.5.1 Lâmpada de fenda integrada

	Valor
Largura da fenda	<ul style="list-style-type: none">■ 0,2 mm■ 2 mm■ 3 mm■ 4 mm
Altura da fenda	12 mm
Ângulo de iluminação	+6° ou -6°

11.5.2 Monitor Cart

	Valor
Componentes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monitor 4K-3D Sony LMD-X550MT, incl. instruções de uso ■ 2x CCU de vídeo 4K ■ Transformador de isolamento

11.6 Dados Ópticos

11.6.1 Microscópio cirúrgico

	Valor
Ampliação (com objetiva f=200 e ocular 10x)	3,5x - 21x
Ampliação (com objetiva f=175 e ocular 10x)	4x - 24,2x
Fator de ampliação (apenas modificador de aumento)	0,4x - 2,4x
Sistema de zoom	motorizada
Focalização	motorizada
Área de foco total	70 mm
Área de foco para cima	40 mm
Área de foco para baixo	30 mm

11.6.2 Objetivas

	Unidade	f=175	f=200
Distância focal	mm	175	200

11.6.3 Objetiva com anel de fixação

	Unidade	f=175	f=200	f=225
Distância focal	mm	175	200	225

11.6.4 Oculares

	Unidade	10x	12,5x
Ampliação	x	10	12,5
Distância focal	mm	25	20
Campo de visão	mm	21	18

	Unidade	10x	12,5x
Distância da pupila de saída da última lente	mm	24 - 25,5	22 - 23,5
Ajuste da área da dioptria	dpt.	+5 / -8	+5 / -8
Peso	kg	0,120	0,115

11.7 Dimensões e pesos

11.7.1 Dimensões e áreas de rotação

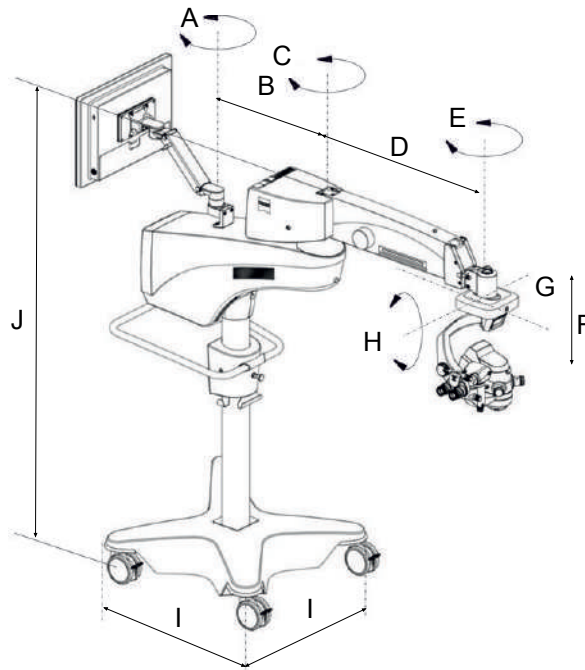


Fig. 79: Dimensões e áreas de rotação

	Pos.	Valor
Ângulo de rotação do braço de suporte	A	320°
Comprimento do braço de suporte	B	450 mm
Ângulo de rotação do braço articulado com mola	C	320°
Comprimento do braço articulado com mola	D	893 mm
Ângulo de rotação do acoplamento XY	E	330°
Curso do braço articulado com mola	F	±360 mm
Curso do acoplamento XY	G	61 mm
Ângulo de inclinação do microscópio	H	+90° / -20°

	Pos.	Valor
Dimensões do tripé	I	805 mm
Altura da coluna	J	1880 mm

11.7.2 Braço de suporte para CALLISTO eye Panel PC integrado

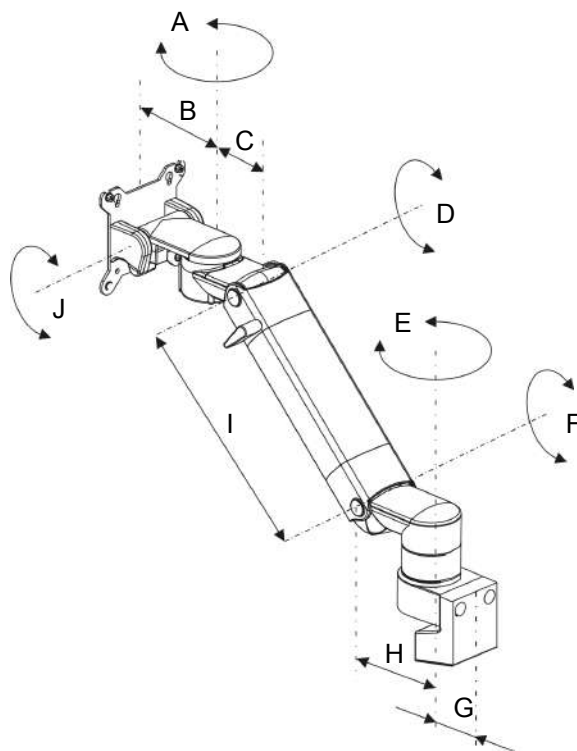


Fig. 80: Dimensões e áreas de rotação

	Pos.	Valor
Ângulo de rotação do suporte de monitor	A	220°
Comprimento do suporte de monitor	B	101 mm
	C	70 mm
Ângulo de inclinação do braço flexível	D	45°
Ângulo de rotação do braço de suporte	E	210°
Ângulo de inclinação do braço flexível	F	45°
	G	45 mm
	H	70 mm
Comprimento do braço flexível	I	252 mm
Ângulo de inclinação da interface VESA 75/100	J	24°

11.7.3 Carga de peso máxima

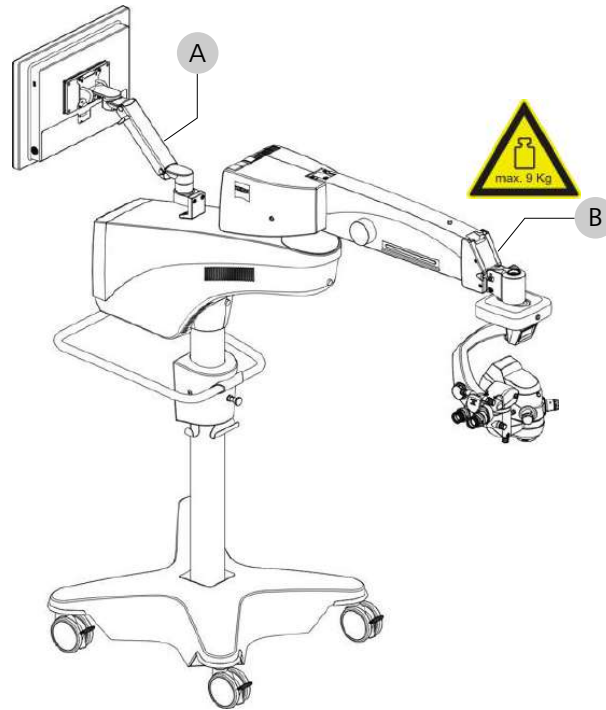


Fig. 81: Carga de peso máxima

	Pos.	Valor
Braço de suporte para CALLISTO eye Panel PC integrado	A	15 kg
Braço articulado com mola (em microscópio cirúrgico montado [sem tubo, oculares, objetiva] e acoplamento XY)	B	9 kg

11.7.4 Peso total

	Valor
■ Peso total com o CALLISTO eye Panel PC e os acessórios	aproximadamente 280 Kg

11.7.5 Monitor Cart

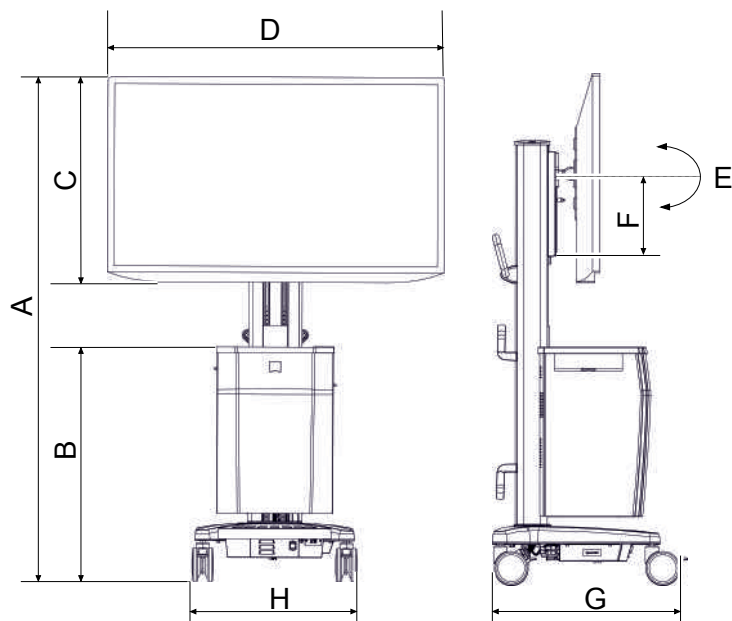


Fig. 82: Dimensões, áreas de rotação e peso total

	Pos.	Valor
Altura total	A	1830 mm
Altura do Monitor Cart	B	882 mm
Altura do monitor 3D	C	772 mm
Largura do monitor 3D	D	1265 mm
Ângulo de inclinação do monitor 3D	E	12° para baixo, 12° para cima
Ajuste da altura do monitor 3D	F	200 mm
Comprimento do Monitor Cart	G	721 mm
Largura do Monitor Cart	H	621 mm
Peso total		155 kg (incluindo 10 kg de carga no tabuleiro superior e 3 kg de carga nas gavetas)

11.8 Condições ambientais para o funcionamento

	Todos os tipos de estativa
Temperatura	+10 °C ... +40 °C
Umidade relativa do ar	30 % ... 75 %
Pressão atmosférica	800 hPa ... 1060 hPa

11.9 Condições ambientais para o transporte e armazenamento

	Todos os tipos de coluna
Temperatura	-20 °C ... +60 °C
Umidade relativa do ar (sem condensação)	10 % ... 90 %
Pressão atmosférica	500 hPa ... 1060 hPa

11.10 Diretrizes e declaração do fabricante sobre compatibilidade eletromagnética

O dispositivo está sujeito a precauções especiais relacionadas à compatibilidade eletromagnética (EMC) na área de estabelecimentos profissionais de saúde. 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.

AVISO!

Mau funcionamento devido à outros aparelhos!

O ARTEVO 800 não deve ser colocado em funcionamento e diretamente perto de outro aparelho, exceto em combinação com os equipamentos descritos nas presentes instruções de uso, pois podem afetar o seu funcionamento.

- ▶ Se for imprescindível o funcionamento do ARTEVO 800 próximo a outros equipamentos, deve ser monitorado o funcionamento correto do ARTEVO 800.

AVISO!

Mau funcionamento devido à componentes não autorizados!

Os equipamentos elétricos podem sofrer interferências mútuas devido à sua radiação eletromagnética. O uso de componentes não aprovados pode aumentar as emissões ou reduzir a imunidade do dispositivo.

- ▶ Somente use acessórios, transdutores, cabos e peças de reposição especificados nas presentes instruções de uso ou aprovados pela ZEISS para este dispositivo.

AVISO!

Perda de energia devido a dispositivos de RF!

- ▶ Não use equipamentos de telecomunicações por RF ou aparelhos de rádio portáteis e móveis (distância mínima de 30 cm) nas proximidades do ARTEVO 800 (incluindo dispositivos periféricos como cabo de antena e antena externa). Não se pode excluir que isso possa afetar o funcionamento do dispositivo ou que possa causar a deterioração do desempenho desses equipamentos.
- ▶ Não utilize celulares nas proximidades do ARTEVO 800. Eles podem apresentar um perigo potencial para o correto funcionamento dos dispositivos médicos. Podem ocorrer interferências no funcionamento que dependem de uma multiplicidade de fatores locais. Não é possível prever e muito menos estimar esses fatores.
- ▶ Tenha em atenção as diretrizes de CEM nas páginas seguintes.

NOTA

Distúrbios devido a radiação eletromagnética!

O ARTEVO 800 pode sofrer interferências de outros equipamentos mesmo quando esses equipamentos estejam em conformidade com os requisitos de emissões aplicáveis conforme CISPR.

- ▶ Não use o ARTEVO 800 se estiver próximo ou empilhado com outros equipamentos.
- ▶ Se for imprescindível o funcionamento do dispositivo próximo ou empilhado com outros equipamentos, monitore o ARTEVO 800 para verificar se funciona corretamente nesta configuração.
- ▶ Se o ARTEVO 800 for utilizado em conjunto com outro dispositivo emissor de fortes ondas de alta frequência ou alta tensão, verifique o respectivo impacto antes de utilizar tais dispositivos e instale este equipamento de modo a minimizar as interferências das ondas de alta frequência.

As seguintes funções do dispositivo foram definidas para o ensaio de imunidade a interferências:

- A interface do usuário do CALLISTO eye está sempre disponível.
- O sinal de vídeo da câmera 4K integrada está sempre disponível.

- A ampliação do campo visual da cirurgia está sempre disponível.
- A iluminação do campo visual da cirurgia está sempre disponível.
- A focalização do campo visual da cirurgia está sempre disponível.

11.10.1 Emissões eletromagnéticas

O ARTEVO 800 foi concebido para uso em ambiente eletromagnético conforme especificado abaixo. O cliente ou usuário do ARTEVO 800 deve assegurar que este seja operado em um ambiente com estas características.

Medição de emissões de interferência	Conformidade
Emissões de AF conforme CISPR 11	Grupo 1
Emissões de AF conforme CISPR 11	Classe A*
Emissões harmônicas conforme IEC 61000-3-2	não aplicável*
Emissão de variações de tensão/flicker conforme CEI 61000-3-3	não aplicável*

Nota*

* O ARTEVO 800 como sistema combinado com CALLISTO eye Panel PC (modelo II com SN 690912xxx e 690914xxx) é indicado para ser usado em outras instalações além das habitacionais e naquelas que estejam conectadas diretamente à REDE DE ABASTECIMENTO PÚBLICO que também abastece edifícios usados para efeitos de habitação, desde que o seguinte aviso seja observado:

AVISO: Este sistema destina-se exclusivamente para uso por profissionais de saúde. Este é um sistema de classe A segundo CISPR 11. Em área habitacional, este sistema pode causar interferência de rádio, razão pela qual poderá ser necessário tomar medidas corretivas apropriadas, como, por exemplo, um novo alinhamento, um novo arranjo ou blindagem do ARTEVO 800 ou a filtragem da conexão ao local.

11.10.2 Imunidade à interferência eletromagnética para todos os equipamentos EM e sistemas EM

O ARTEVO 800 foi concebido para uso em ambiente eletromagnético conforme especificado abaixo. O cliente ou usuário do ARTEVO 800 deverá assegurar que este é operado em um ambiente com estas características.

Ensaio 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
	±15 kV Descarga pelo ar	±15 kV Descarga pelo ar
Surto/transiente elétrico rápido CEI 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
Imunidade a surtos de tensão (surge immunity) conforme IEC 61000-4-5	± 1kV de tensão fase–neutro	± 1kV de tensão fase–neutro
	± 2kV de tensão fase/neutro-terra	± 2kV de tensão fase/neutro-terra
Campo magnético à frequência de alimentação (50/60 Hz) conforme IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Afundamentos de tensão, interrupções de curta duração e variações da tensão de alimentação conforme IEC 61000-4-11	0 % U_T por 1/2 período	0 % U_T por 1/2 período
	0 % U_T por 1 período	0 % U_T por 1 período
	70 % U_T por 25/30 períodos	70 % U_T por 25/30 períodos
	0 % U_T por 250/300 períodos	0 % U_T por 250/300 períodos

11.10.3 Imunidade à interferência eletromagnética para dispositivos ME ou sistemas que não sejam de suporte de vida

O ARTEVO 800 foi concebido para uso em ambiente eletromagnético conforme especificado abaixo. O cliente ou usuário do dispositivo ARTEVO 800 deverá assegurar que este é operado em um ambiente com estas características.

Ensaio de imunidade a interferências	Nível de ensaio IEC 60601	Nível de conformidade
HF conduzidas conforme CEI 61000-4-6	3 V 150 kHz até 80 MHz	3 V
	6 V Faixas de frequência ISM e rádioamador entre 150 kHz e 80 MHz	6 V
Transientes de AF radiados conforme IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz até 2,7 GHz	10 V/m
Transientes de AF radiados próximos a equipamentos de telecomunicações sem fios conforme EN 61000-4-3	27 V/m 385 MHz	27 V/m
	28 V/m 450 MHz, 810 MHz – 2,45 GHz	28 V/m
	9 V/m 710 MHz – 780 MHz, 5,24 GHz – 5,785 GHz	9 V/m

Página em branco, para suas anotações

12 Acessórios e componentes

12.1 Acessórios

Neste manual de instruções estão descritos os acessórios que não fazem parte necessariamente da entrega individual. Lista atualizada de acessórios estão disponíveis na ZEISS responsável pela sua região.

Você encontrará o contato ZEISS responsável por seu país na Internet no seguinte website: www.zeiss.com/med.

Para este aparelho, utilize somente acessórios e peças de reposição autorizados pela ZEISS. Na utilização de acessórios e peças de reposição, que não tenham sido aprovados pela ZEISS, não se pode garantir a segurança durante a operação.

12.1.1 Sistemas de visualização do fundo ocular

Descrição	Especificação	N.º de referência
RESIGHT 700	unidade de focalização motorizada	302721-9030-000
RESIGHT 500	unidade de focalização manual	302721-9020-000
Outros componentes estão nas instruções de uso do RESIGHT 500 & RESIGHT 700		

12.1.2 Iluminações adicionais

Descrição	Especificação	N.º de referência
VISULUX	lâmpada de fenda de fibra óptica motorizada	000000-1100-155

12.1.3 Produtos reprocessáveis (aspepsia)

Descrição	Especificação	N.º de referência
6x capas assépticas de 22 mm	-	305810-9001-000
6x capas assépticas base (ARTEVO 800)	-	305810-9017-000
6x capas assépticas DP (180° tube)	-	305810-9003-000
6x capas assépticas de 12 mm	-	305810-9002-000
2x manoplas (180° tube), 6x capas assépticas de 22 mm	-	305810-9015-000
2x capas assépticas (VISULUX)	-	305810-9009-000

12.1.4 Drapes

Descrição	Especificação	N.º de referência
Drapes estéreis para OPMI (5 unidades)	1220 mm x 2090 mm	306070-0000-000
Drapes estéreis para OPMI (5 unidades)	1220 mm x 3000 mm	306071-0000-000
Drapes (10 unidades)	460 mm x 330 mm	306084-0000-000
Drapes para CALLISTO eye (80 unidades)	-	301640-0014-100

12.1.5 CALLISTO eye

CALLISTO eye BASIC V3.7	com CALLISTO eye Panel PC (modelo II)	301640-4000-370
CALLISTO eye ASSISTANCE markerless V3.7	com CALLISTO eye Panel PC (modelo II)	301640-4020-370

12.1.5.1 Componentes do CALLISTO eye

Descrição	Especificação	N.º de referência
Trolley	para CALLISTO eye Panel PC	301640-9200-200
Estante de mesa	para CALLISTO eye Panel PC	301640-9000-200
IOLMaster 500 Opção Imagem de Referência	-	000000-1865-713
Braço de suporte	para CALLISTO eye Panel PC	301640-9020-000

12.1.6 Acessórios de vídeo

Os acessórios de vídeo externos para este microscópio cirúrgico podem ser encontrados na lista geral de produtos G-30-1888, fornecida separadamente.

12.2 Componentes

12.2.1 Pedal de comando de 14 funções

Descrição	Especificação	N.º de referência
FCP WL	sem fio	304970-9200-000
FCP	com fio	304970-9100-000
Cabo	3 m	304970-8730-000
Cabo	6 m	304970-8760-000
Cabo	10 m	304970-8710-000

12.2.2 Monitor 3D com carrinho

Designação	Especificação	N.º de referência
Monitor 3D com carrinho	■ Monitor 3D Sony LMD-X550MT	308203-9460-000
	■ Monitor Cart	305953-9050-000
Óculos 3D (5 unidades)	-	000000-1992-943

12.2.3 Tubos para o microscópio cirúrgico e para o assistente

Descrição	Especificação	N.º de referência
Invertertube E	motorizado	303797-9140-000
Invertertube	manual	303797-9120-000
Tubo inclinado de 45°	-	303784-0000-000
Tubo giratório 180°	-	303791-0000-000

12.2.4 Oculares para o microscópio cirúrgico e para o assistente

Descrição	Especificação	N.º de referência
Ocular (2 unidades)	10x	305542-0000-000
Ocular (2 unidades)	12,5x asf.	305543-9901-000
Ocular com retículo (apenas para o cirurgião principal)	10x	000000-1023-184
Ocular com retículo (apenas para o cirurgião principal)	12,5x asf.	000000-1023-188

12.2.5 Peças intermediárias para o microscópio cirúrgico

Descrição	Especificação	N.º de referência
Peça intermediária	11 mm	303032-9002-000
Andorinha giratória para tubos binoculares	-	301007-0000-000

12.2.6 Objetivas

Descrição	Especificação	N.º de referência
Objetiva	f = 200 mm	302652-9905-000
Objetiva	f = 175 mm	302651-9905-000
Objetiva com anel de retenção	f = 175 mm	302671-9905-000
Objetiva com anel de retenção	f = 200 mm	302672-9905-000
Objetiva com anel de retenção	f = 225 mm	302673-9905-000

12.2.7 Componentes integrados (configuração de fábrica)

Descrição	Especificação	N.º de referência
Iluminação SCI	-	302681-9023-000
Iluminação SCI com lâmpada de fenda integrada	-	302681-9024-000
Fonte de luz Superlux Eye	-	304977-9023-000
Fonte de luz LED	-	304977-9055-000
Fonte de luz de halogênio	-	304977-9052-000
Fonte de luz LED dupla + LED	<ul style="list-style-type: none"> ■ LED ■ LED ■ Condutor óptico S 	304977-9055-000 304977-9055-000 303481-9025-000
Fonte de luz LED dupla + Superlux Eye	<ul style="list-style-type: none"> ■ LED ■ Superlux Eye ■ Condutor óptico S 	304977-9055-000 304977-9023-000 303481-9025-000
Fonte de luz LED dupla + Halogênio	<ul style="list-style-type: none"> ■ LED ■ Halogênio ■ Condutor óptico S 	304977-9055-000 304977-9052-000 303481-9025-000
Fonte de luz Superlux Eye dupla + Halogênio	-	304977-9024-000
Filtro de densidade neutra 25% para fonte de luz LED	-	000000-1124-845
Microscópio de assistente com sistema de zoom elétrico	-	302681-9100-000
Microscópio de assistente com modificador de aumento de 5 níveis manual	-	302681-9110-000
Anel de ceratoscópico integrado	-	302681-9160-000
IDIS	-	302681-9158-000
Display suspenso	-	305953-9082-000
Suporte do dispositivo	-	00000-1352-729

12.2.8 Lâmpadas e condutor óptico

Descrição	Especificação	N.º de referência
Lâmpada de halogênio (2 unidades)	12 V, 100 W	380079-9040-000
Gaveta de lâmpadas de substituição para Superlux Eye com duas lâmpadas de xenônio	-	304977-9038-000

12.2.9 Cobertura antipoeira

Designação	Especificação	N.º de referência
Cobertura anti-poeira azul com logotipo da Zeiss	-	000000-1055-278

12.2.10 Cabo de rede

Descrição	Especificação	N.º de referência
Cabo de rede	2x RJ45, 10 m	305946-8660-000

12.2.11 Cabos de rede específicos para cada país

Designação	Especificação	N.º de referência
Europa	-	000000-0301-997
RU	-	000000-0400-264
Suíça	-	309850-9011-000
Argentina	-	000000-0434-527
Brasil	-	000000-0527-730
China	-	000000-0475-507
Holanda	-	000000-0613-792

12.2.12 Fusíveis

Descrição	Especificação	N.º de referência
Fusíveis	<ul style="list-style-type: none"> ■ T6,3 AH / 230V ■ T12,5 AH / 115 V 	<ul style="list-style-type: none"> ■ - ■ -

12.3 Kits UC

Os seguintes kits UC (Upgrade Components - Componentes de Upgrade) são integrados dentro do dispositivo ou acoplados à sua parte externa, devendo a montagem ser efetuada posteriormente pelo ZEISS Service.

Designação	Especificação	N.º de referência
Kit UC para fonte de luz Superlux Eye	Retrofit de uma fonte de luz Superlux Eye para fonte de luz dupla Halogênio/Superlux Eye ou LED/Superlux eye.	304977-9027-500
Kit UC para fonte de luz de halogênio	Retrofit de uma fonte de luz de halogênio para fonte de luz dupla Superlux Eye/Halogênio ou LED/Halogênio.	304977-9025-500

Designação	Especificação	N.º de referência
Kit UC para fonte de luz LED	Retrofit de uma fonte de luz LED para fonte de luz dupla LED/LED, Superlux Eye/LED ou Halogênio/LED.	304977-9055-500
Kit UC para fonte de luz LED	Conversão em fonte de luz LED simples para Superlux Eye ou halogênio	304977-9055-500
Kit UC para filtro de excitação da fluorescência de 485 nm	para fonte de luz LED	304977-0016-500
Kit UC para filtro de excitação da fluorescência de 485 nm	para fonte de luz Superlux Eye	304977-0015-500
Kit UC para display suspenso	-	305953-9082-500
Kit UC para botão de controle manual de iluminação SCI	-	302681-8456-500
Kit UC para ceratoscópico	-	302681-9160-500
Kit UC para FCP do FCP WL	-	304970-9021-500
Kit UC para sistema de braço de suporte	para CALLISTO eye Panel PC	301640-9010-500

13 Desativação

13.1 Limpeza antes do armazenamento

13.1.1 Limpeza do dispositivo e dos acessórios

Procedimento

- ▶ Limpe o dispositivo e os acessórios que não são mais necessários conforme descrito no capítulo "Limpeza e Desinfecção".

Página em branco, para suas anotações

14 Embalagem e transporte

14.1 Preparo para o transporte

14.1.1 Colocar o dispositivo na posição de transporte

⚠ CUIDADO!

Perigo de esmagamento devido aos braços de suporte e articulado com mola em movimento!

Os dedos podem ficar esmagados entre o braço de suporte e a coluna, bem como entre o braço de suporte e o braço articulado com mola.

- ▶ Nunca toque nessa área enquanto estiver movimentando os componentes.

NOTA

Perda de funções devido a transporte inadequado!

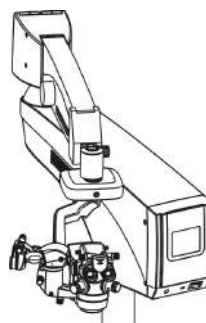
Se o microscópio cirúrgico não for transportado corretamente na caixa de transporte prevista para o efeito ou se as condições ambientais não forem atendidas durante o transporte, a colocação em funcionamento pode falhar ou podem ocorrer perdas de funções durante a colocação em funcionamento.

- ▶ Transporte o microscópio cirúrgico na caixa de transporte prevista para o efeito.
- ▶ Durante e após o transporte, armazene o microscópio cirúrgico em um ambiente adequado. Tenha em atenção a temperatura, a umidade do ar, a pressão e o posicionamento correto do microscópio cirúrgico.

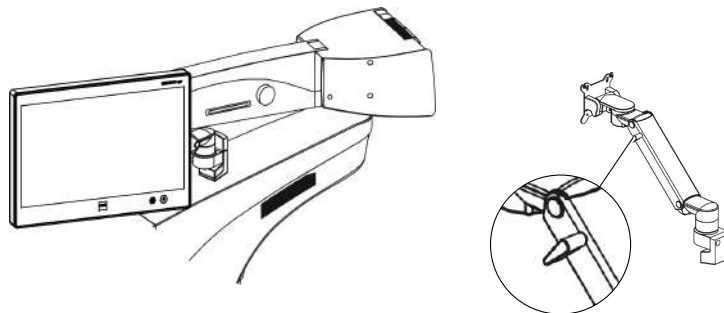
Condição

Procedimento

- O botão principal está desligado.
 1. Retire o conector da tomada.
 2. Coloque o braço articulado com mola e o braço de suporte na seguinte posição de transporte.



3. Coloque o braço de suporte na seguinte posição de transporte e pressione a alavanca de aperto para baixo.



⇒ O CALLISTO eye Panel PC integrado está fixado.

4. Pendure o pedal de comando de 14 funções em seu suporte específico.
5. Enrole o cabo.
6. Pendure o cabo no suporte para cabos.

15 Descarte

15.1 Poluição do meio ambiente

NOTA

Aviso de poluição do meio ambiente!

Um descarte não adequado pode contaminar o meio ambiente!

- ▶ Os sistemas não devem ser descartados como resíduos domésticos normais.

⇒ É requerido um descarte em separado em conformidade com as leis/os regulamentos locais para o descarte de dispositivos elétricos e eletrônicos.

15.2 Descarte do dispositivo

- ▶ Guarde o material de embalagem para o caso de uma mudança ou de um reparo.
- ▶ Se desejar descartar o material de embalagem: Entregue o material de embalagem para um sistema de coleta para a reciclagem.

O dispositivo contém partes eletrônicas com bateria integrada .

- ▶ Entregue para descarte o dispositivo com bateria integrada a um profissional qualificado e de acordo com as respectivas leis nacionais.



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

- ▶ Para mais informações sobre descarte do dispositivo, entre em contato com a Zeiss do seu país.

Informações sobre o representante da ZEISS do seu país estão disponíveis na Internet no seguinte website: www.zeiss.com/med

- ▶ Se revender o dispositivo ou seus componentes: informe o comprador que o produto deve ser descartado de acordo com as respectivas disposições legais em vigor.

Página em branco, para suas anotações

Glossário

AF

AF (alta frequência)

CEI

Comissão Eletrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission)

Compatibilidade eletromagnética (CEM)

CEM (compatibilidade eletromagnética) é como se denomina o estado normalmente desejado no qual não existe interferência mútua entre dispositivos técnicos por meio de efeitos elétricos ou eletromagnéticos indesejados (ausência de interferência).

DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) é uma configuração de rede para atribuição dinâmica de endereços de IP.

DIN

DIN (Deutsches Institut für Normung - Instituto Alemão para Normatização)

Disjuntor

Dispositivo de proteção de sobrecorrente que desliga o sistema durante um curto-circuito.

Drapes

Capas de proteção esterilizadas para microscópios cirúrgicos.

Escala de dioptrias

Elemento da ocular para leitura do valor de refração predefinido.

FCP

FCP (Foot Control Panel) é um painel de comando com pedal com fio.

Filtro de proteção da retina

Filtra a porção azul da luz do feixe de luz e permite um tempo maior de operação. É também referido como filtro de barreira azul.

IEC/CEI

IEC (International Electrotechnical Commission - Comissão Eletrotécnica Internacional)

IOL

IOL (lente intraocular) é uma lente artificial no olho.

IP

IP (Internet Protocol) é um protocolo para a transmissão de dados na Internet ou em rede.

Kit UC

UC (Upgrade Component) é um kit de retrofit para aparelhos ou sistemas da ZEISS.

LAN

LAN (Local Area Network) é uma rede local.

Modo manual

Usado para alternar do modo de trabalho para o modo de operação manual em caso de falhas do sistema.

Pairing (Acoplamento)

O Pairing (acoplamento) significa a associação fixa da coluna ao painel de comando com pedal.

Profundidade de campo

Margem de profundidade que aparece nítida ao olho através do microscópio.

Protetor Ocular

Componente para proteção da lente ocular contra luz difusa no ajuste visual do foco.

RESIGHT 500

Sistema manual de visualização do fundo ocular para a representação estereoscópica do segmento posterior do olho.

RESIGHT 700

Sistema elétrico de visualização do fundo ocular para a representação estereoscópica do segmento posterior do olho.

SCI

SCI (Stereo Coaxial Illumination)

SIP

SIP (Service Identification Program - Programa de identificação de serviço)

UDI

A Identificação Única de Dispositivo (Unique Device Identification - UDI) é um sistema internacional normalizado de identificação de produtos para dispositivos médicos. A UDI funciona como chave para um banco de dados do FDA (Global Unique Device Identification Database, GUDID) com informações sobre os produtos.

UDI-DI

Unique Device Identification - Device Identifier

UDI-PI

Unique Device Identification - Production Identifier

USB

USB (Universal Serial Bus) é uma tomada padrão para conectar aparelhos periféricos.

UV

UV (ultravioleta)

WEEE

WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment)

WL

WL (Wireless)

WLAN

Wireless Local Area Network

Índice remissivo

Numérico

2ª. fonte de luz..... 89

A

Abertura de ventilação..... 50

Acoplamento magnético, oculares..... 47

Acoplamento XY 45

Inversão 156

Posição inicial..... 66

Alça de transporte 52, 70

Alimentação de tensão 101

Altura 219

Ampliação total 90, 168

Anel de ajuste de dioptrias..... 64

Ângulo de iluminação 28

Ângulo de inclinação do monitor 3D .. 219

Apoio ocular 64

Área de trabalho..... 73

B

Balanceamento do peso 67

Balanço do branco..... 160, 173

Barra de status..... 73

Base da estativa 51

Base da ocular 47

Botão [energia] 70

Botão de focalização do microscópio do assistente 63

Botão de fricção 66

Botão de reset XY..... 66

Botão de travamento do microscópio do assistente 63

Botão do modo manual 68

Botão rotativo
Compartimento de cabos 70

Modo de operação..... 62

Braço articulado com mola 45

Braço de suporte 42, 52

C

Cabo de vídeo do Monitor Cart

Conexão..... 104

Caixa 49

CALLISTO eye

Elementos de comando no
Panel PC..... 71

Encerrar a operação 179

Panel PC..... 42

Transferir a operação..... 178

câmera 4K integrada..... 46, 94

CEM

Ver Compatibilidade eletromagnética 21

Ceratoscópico integrado..... 53

Status da função 171

Chroma (Saturação da cor) 95

Classe de proteção..... 212, 214

Cobertura 122

Coluna da estativa 52

Coluna do dispositivo..... 50

Compartimento de armazenamento..... 49, 69

Compartimento para a passagem de cabos..... 45

Compatibilidade eletromagnética..... 21, 211

Condições ambientais 20

Funcionamento 220

Transporte..... 220

Conector de rede 212

LAN 1 54, 55

LAN 2..... 55

LAN 3	55	DeepView	91
Conector de saída AC	55	Configurar o	169
Conector de vídeo HD-SDI	55	Defletor de cabos.....	51
Conector fêmea de entrada de rede ...	55	Descarte	
Conector Lemo	55	Baterias	235
azul.....	55	Eletrônicos	235
verde.....	55	Material de embalagem.....	235
Conector para painel de comando com pedal	54, 55	Desinfecção	187
Conector USB	54	DHCP	152
Fins de serviço.....	55	Dimensões	219
Conectores		Display suspenso.....	46, 60
Microscópio cirúrgico.....	53	Indicação da intensidade luminosa	60
Microscópio do assistente	54	Display suspenso / Configurar	157
Painel de conectores	54	Distância do foco	170
Conexão de rede		Distância pupilar	
Configurações padrão	151	Configurar	119
Conexão remota	54, 212, 214	Disco de ajuste	64
Conexões		E	
CALLISTO eye Panel PC (modelo II)	57	Efeito potente anti-reflexo T*	186
Configuração da iluminação	164	EMC	
Configurar data	149	Precauções	21
Configurar hora	149	Entrada de condutor óptico	53
Configurar os parâmetros ópticos	150	Equalização de potencial.....	54, 55
Conjunto de cabos.....	50	Escala de dioptrias	47
Consumo total de energia.....	211, 212, 214	Exposição	
Controle técnico de segurança.....	191	Exposição automática.....	174
D		Exposição manual.....	176
Dados para pedidos.....	227	F	
Dados técnicos	212	Falhas	
Danos devido à fototoxicidade	22, 25	com mensagens	195
Danos fototóxicos		Exportar arquivo de registro	193
Medidas.....	27	Painel de comando com pedal FCP	199

Painel de comando com pedal FCP WL	198	Atribuir.....	147
Sem mensagens	197	Modo de funcionamento.....	87
Fast focus (Foco rápido)		Funções do RESIGHT.....	91
Configuração	158	Fusíveis	208, 212, 214, 229
Filtro de densidade neutra 25%	44, 212	G	
Filtro de fluorescência de 485 nm	44, 212	Grau de proteção.....	211, 212, 214
Filtro de proteção da retina.....	28, 44, 212	Gravação de imagem e de vídeo HD	95
Filtro de supressão da luz azul	28	I	
Filtro HaMode	44, 212	Idioma	143
Filtros	44, 213	Idioma do usuário.....	143
Filtros de proteção.....	28	IEC.....	19
Filtros de proteção integrados	28	Iluminação de reflexo vermelho	89
Finalidade	15	Iluminação do meio envolvente.....	89
Fixa-cabos	50, 52, 105	Iluminação SCI	30, 88
Fixação do braço articulado com mola	67	Botão rotativo	62
Foco rápido	90	Relação de mistura	61, 164
Fonte de luz		Status.....	61
Halogênio	43	Status da função	166
LED	43	Intensidade de iluminação	28
Status.....	60	Interface VESA	50
Superlux Eye.....	43	Interruptor principal.....	68
Fonte de luz de halogênio		Inversão de imagem	
Elementos de comando.....	72	Configurar.....	155
Fonte de luz do Superlux eye		Modo de funcionamento.....	91
Elementos de comando.....	72	Invertertube E	47
Fonte de luz halógena		Disco de ajuste	64
Troca de lâmpadas	202	Inversão de imagem	155
Fonte de luz Superlux Eye		L	
Troca	205	Lâmpada de fenda integrada	94
Freio magnético.....	45, 67	Largura da fenda.....	94
Frequência nominal	212	Posição da fenda.....	94
Frequência nominal	214		
Função RESIGHT			

Status da função	167	Modificador de aumento de 5x	48, 94
Largura da fenda	94	Modo manual	93
Limitação de curso.....	67	Monitor 3D	49
Limpeza		Monitor Cart (parte frontal).....	49
Superfícies mecânicas.....	186	Monitor Cart (parte traseira)	50
Superfícies ópticas.....	186	N	
Limpeza do touchscreen	186	Nível de azul	95
Links.....	92	Nível de vermelho	95
Configurar.....	158	O	
Luz OPMI.....	89	Objetiva	48
M		Ocular grande angular	47
Manoplas	62, 65	Óculos 3D	162
Configurar.....	155	Opções de Reset	92
Manutenção		Configurar	159
12 meses.....	189	Operadores do dispositivo.....	17
2 anos.....	190	P	
4 Anos	191	Painel de comando com pedal	
6 anos.....	191	Botão basculante.....	65
6 meses.....	189	Botões.....	65
Mapeamento de botões pré-configurado		Configurar	154
Manopla	81	Joystick	65
Painel de comando com pedal ..	83	Pairing (acoplamento).....	150
Mecanismo de inclinação.....	62	Suporte	52
Menu de service	209	Painel de comando com pedal de 14 funções	
Menu principal		(ver painel de comando com pedal).....	51
Guia 1	79	Painel de conectores de vídeo	50
Menu principal, Guia 2	80	Painel de conectores no Monitor Cart ..	56
Microscópio cirúrgico		Painel de controle	68
Elementos de comando.....	62	Barra de status	75
Microscópio do assistente.....	93	Botões de navegação	77
Descrição do dispositivo	48	Botões interativos.....	76
Elementos de comando.....	63	Descrição de cores	75
Mobilidade			
Suporte do monitor.....	207		
Modificações do produto.....	18		

Estrutura	73	T	
Rodapé	74	Tabuleiro	49
Teclado	78	Tampa do microscópio.....	122
Pé do dispositivo.....	50	Taxa de amostragem	
Peak / Average.....	95	NTSC.....	213
Perfil cirúrgico		PAL	213
Criar.....	144, 145, 146	Tempos máximos de exposição à radiação.....	31
Excluir	148	Tensão nominal	211, 214
Peso total	219	Transformador de isolamento	49
Posição da fenda	94	Trava	51
Posição do foco	61	Travas	69
Procedimento de operação	180, 181	Troca de lâmpada	44
Produto antiembaçante	187	Troca de lâmpadas	
Protetor ocular	47	Fonte de luz halógena	202
Público-Alvo	15	Fonte de luz Superlux Eye.....	203
R		U	
Relação sinal/ruído.....	213	Umidade do ar	22
RESIGHT 700		Uso previsto.....	16
Velocidade do foco interno	91	Usuário	
Velocidade do foco interno de dois estágios	91	Excluir	144
Resolução	213	Usuários	
Rodízios orientáveis	51	Criar	142
S		V	
Saída elétrica	212	Velocidade	
Segurança elétrica	19	Foco interno RESIGHT 700.....	157
Seletor da tensão de rede	69, 200	Foco, zoom, acoplamento XY.....	156
Sensor de imagem	213	Versões de software	209
Sinal de falha		Vídeo	
Fonte de luz de halogênio	58	Status.....	60
Fonte de luz de LED	59	Z	
Fonte de luz Superlux eye.....	58	Zoom	
Modo manual	59	Microscópio cirúrgico	62
Sistema de zoom elétrico	48, 94	Microscópio do assistente	63

Distribuído 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: 10332030118

Responsável Técnico: Raquel Etienne Alvarez

CRF/SP: 63636



Carl Zeiss Meditec AG

Goeschwitzer Strasse 51-52

07745 Jena

Alemanha

Internet: www.zeiss.com/med

E-mail: info.meditec@zeiss.com



G-30-2051-pt-BR - 1.7 - 2022-06-28