

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

Leica HD C100

Manual do usuário

10 733 205 – Versão 02

Obrigado por adquirir um sistema de microscópio cirúrgico Leica.
Ao desenvolver nossos sistemas, demos bastante ênfase à operação simples e auto-explicativa. No entanto, sugerimos o estudo cuidadoso deste manual do usuário para poder utilizar todos os benefícios de nosso novo microscópio cirúrgico. Para obter informações importantes sobre os produtos e serviços da Leica Microsystems e o endereço de seu representante Leica mais próximo, visite nosso website:

www.leica-microsystems.com

Obrigado por escolher nossos produtos. Esperamos que você aprecie a qualidade e o desempenho de seu microscópio cirúrgico Leica Microsystems.



Leica Microsystems (Schweiz) AG Medical Division
Max-Schmidheiny-Strasse 201 CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 726 3333
Fax: +41 71 726 3334

Termo de isenção de responsabilidade

Todas as especificações estão sujeitas a mudanças sem comunicação prévia. As informações fornecidas por este manual estão diretamente relacionadas à operação do equipamento. A decisão médica continua sendo responsabilidade do médico.

A Leica Microsystems empenhou-se em fornecer um manual do usuário completo e claro destacando as áreas-chave da utilização do produto. Se precisar de informações extras sobre o uso do produto, entre em contato com seu representante Leica local.

Nunca use um produto médico da Leica Microsystems sem o total entendimento de seu uso e do desempenho do produto.

Responsabilidade

No que se refere à nossa responsabilidade, consulte nossos termos e condições de vendas padrão. Este termo de isenção de responsabilidade não limitará nossas responsabilidades, a qualquer título, que não seja permitido nos termos da lei aplicável, tampouco excluirá qualquer uma de nossas responsabilidades que não possam ser excluídas nos termos da lei aplicável.

Conteúdo

1	Introdução	2	9	Operação	16
1.1	Sobre este manual do usuário	2	9.1	Congelar a imagem	16
1.2	Símbolos usados nesse manual	2	9.2	Tirar fotos	16
2	Identificação do produto	2	9.3	Gravação de vídeos	16
3	Notas de segurança	3	9.4	Reprodução das fotos	16
3.1	Uso pretendido	3	9.5	Reprodução dos vídeos	16
3.2	Indicação de uso	3	10	Cuidados e manutenção	17
3.3	Contraindicações	3	10.1	Instruções de manutenção	17
3.4	Informações ao responsável pelo aparelho	3	10.2	Manutenção	17
3.5	Qualificações do usuário	4	10.3	Descarte	17
3.6	Instruções ao usuário do aparelho	4	11	O que fazer se..?	18
3.7	Perigos de uso	4	12	Dados técnicos	19
3.8	Sinais e etiquetas	4	12.1	Dados mecânicos	19
4	Design e função	5	12.2	Dados elétricos	19
4.1	Componentes	5	12.3	Dados ópticos	19
4.2	Acessórios fornecidos	5	12.4	Condições ambientais	19
4.3	Funcionamento	5	12.5	Compatibilidade eletromagnética (EMC)	19
5	Controles	6	12.6	Normas atendidas	20
5.1	Unidade de controle	6	12.7	Limitações de uso	20
5.2	Controle remoto	6	12.8	Gabarito de perfuração da unidade de controle	20
5.3	Exemplo de configuração	7			
6	Montagem	8			
6.1	Instalação da câmera	8			
6.2	Instalação da unidade de controle	8			
6.3	Selecione o formato de vídeo e o modo de operação	8			
6.4	Fiação	9			
6.5	Ligando/Desligando o Leica HD C100	9			
7	Configuração do sistema	10			
7.1	Visão geral dos menus	10			
7.2	Operação do menu	11			
7.3	Descrição dos itens do menu	11			
8	Preparo antes da cirurgia	14			
8.1	Escolha dos dados do cenário	14			
8.2	Execução do equilíbrio do branco	15			
8.3	Preparo de fotos/vídeos	15			
8.4	Preparação do sistema de documentação	15			
8.5	Verificação da conexão da câmera	15			

1 Introdução

1.1 Sobre este manual do usuário

Este manual do usuário descreve o sistema de câmera Leica HD C100.



Além das observações sobre o uso dos instrumentos, este manual do usuário fornece informações importantes sobre segurança (consulte o capítulo "Notas de segurança").



► Antes de operar o produto, leia o manual do usuário com atenção.

1.2 Símbolos usados nesse manual

Os símbolos usados neste manual do usuário têm os seguintes significados:

Símbolo	Palavra de advertência	Significado
	Advertência	Indica uma situação potencialmente perigosa ou uso indevido que pode resultar em sérios ferimentos pessoais ou morte.
	Cuidado	Indica uma situação potencialmente perigosa ou uso indevido que, se não evitado, pode resultar em ferimento leve ou moderado.
	Nota	Indica uma situação potencialmente perigosa ou uso indevido que, se não evitado, pode resultar em dano material, financeiro ou ambiental.
		Informações sobre o uso que ajudam o usuário a empregar o produto de um modo tecnicamente correto e eficiente.
►		Requer ação; esse símbolo indica que é necessário realizar uma ação específica ou uma série de ações.

2 Identificação do produto

O código do modelo e o número de série da câmera e da unidade de controle encontram-se nas etiquetas de identificação no verso.

► Insira estes dados no seu manual do usuário e consulte-o sempre que entrar em contato conosco ou com o serviço de manutenção para resolver quaisquer dúvidas.

Tipo de câmera	Nº. de série.
----------------	---------------

...

...

Tipo de unidade de controle	Nº. de série.
-----------------------------	---------------

...

...

3 Notas de segurança

O sistema de câmera Leica HD C100 é um aparelho com tecnologia de ponta. Mesmo assim, podem ocorrer situações de risco durante a operação.

- ▶ Siga sempre as instruções neste manual do usuário e, principalmente, as notas de segurança.

3.1 Uso pretendido

- O sistema de câmera Leica HD C100 é um instrumento óptico para observação e documentação que funciona junto com um microscópio cirúrgico Leica.
- O sistema de câmera Leica HD C100 pode ser usado somente em salas fechadas.
- O sistema de câmera Leica HD C100 está sujeito a medidas especiais de precaução para a compatibilidade eletromagnética. Precisa ser instalado e posto em funcionamento de acordo com as diretrizes, as declarações do fabricante e nas distâncias de segurança recomendadas (Tabelas 201, 202, 204, 206 de acordo com EN 60601-1-2:2001, 2ª/3ª edição).
- Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis, bem como equipamentos de comunicação fixos podem ter influência negativa no próprio funcionamento do sistema de câmera Leica HD C100.

3.2 Indicação de uso

- A câmera HD C100 é usada para exibir o campo de visão do cirurgião, além de capturar imagens imóveis e gravar vídeo.
- Estas Instruções de uso destinam-se a médicos, enfermeiros e a equipe médica e técnica que prepara, opera ou faz a manutenção do dispositivo. O proprietário/operador do dispositivo é responsável por treinar e instruir todo o pessoal operacional.

3.3 Contraindicações

Não há contraindicações de uso conhecidas.

3.4 Informações ao responsável pelo aparelho

- ▶ Certifique-se que o sistema de câmera seja usado por pessoal qualificado somente.
- ▶ Certifique-se que este Manual do Usuário fique sempre disponível no local onde o aparelho é utilizado.
- ▶ Execute inspeções regulares para assegurar que usuários autorizados estão aderindo às especificações de segurança.
- ▶ Quando instruir novos usuários, faça de forma detalhada e explique os significados dos sinais de advertência e das mensagens.
- ▶ Designe as responsabilidades para comissionamento, operação e manutenção. O monitor está em conformidade com isso.
- ▶ Não use o sistema de câmera a menos que esteja em bom estado.
- ▶ Informe seu representante Leica ou a Leica Microsystems (Switzerland) AG, 9435 Heerbrugg, imediatamente se você detectar um defeito no produto que possa causar ferimentos ou danos.
- ▶ Se você usar acessórios de outros fabricantes com o sistema de microscópio cirúrgico, certifique-se de que esses fabricantes confirmem que a combinação é segura. Siga as instruções no manual do usuário desses acessórios.
- ▶ As modificações e o trabalho de manutenção no sistema de câmera podem ser realizados somente por profissionais expressamente autorizados pela Leica.
- ▶ Apenas peças de substituição original da Leica podem ser usadas na assistência ao produto.
- ▶ Após assistência ou modificações técnicas, o dispositivo deve ser reajustado de acordo com nossas especificações técnicas.
- ▶ Se o aparelho é modificado ou assistido por pessoas não-autorizadas, é mantido inadequadamente (desde que a manutenção não foi realizada por nós), ou é manuseado de forma inadequada, a Leica não aceitará qualquer responsabilidade.
- ▶ O efeito do sistema de câmera Leica HD C100 sobre outros aparelhos foi testado conforme especificado na EN 60601-1-2. O sistema passou no teste de emissão e imunidade. Cumpra as medidas preventivas e de segurança usuais relacionadas às radiações eletromagnéticas e a outras radiações.
- ▶ Os equipamentos de comunicação de RF portáteis (incluindo periféricos como cabos de ante e antenas externas) devem ser usados com um mínimo de 30 cm (12 polegadas) de distância de qualquer parte do Leica HD C100, incluindo os cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, pode haver a degradação do desempenho do equipamento.

3.5 Qualificações do usuário

O sistema de câmera Leica HD C100 só pode ser usado por médicos e pessoal de assistência médica com qualificações adequadas que tenham sido instruídos sobre o uso do aparelho. Não é necessário treinamento específico.

3.6 Instruções ao usuário do aparelho

- ▶ Siga as instruções descritas aqui.
- ▶ Siga as instruções fornecidas por seu empregador quanto à organização e segurança do trabalho.

3.7 Perigos de uso



ADVERTÊNCIA

Componentes ou acessórios danificados podem causar ferimentos

- ▶ Não use o sistema de câmera, microscópio cirúrgico e acessórios salvo se estiverem em perfeitas condições.
- ▶ Leia todas as páginas a seguir.



ADVERTÊNCIA

Perigo de choque elétrico fatal

- ▶ Opere o sistema somente com todos os equipamentos na posição correta (todas as tampas encaixadas e as porta fechadas).
- ▶ Somente utilize a fonte de alimentação fornecida pela Leica.
- ▶ A fim de evitar o risco de choque elétrico, o dispositivo deve ser conectado à rede de alimentação utilizando um condutor de proteção.



ADVERTÊNCIA

Risco de ferimento se o microscópio cirúrgico se mover para baixo

- ▶ Conclua todos os preparativos e ajustes da estativa antes da operação.
- ▶ Nunca troque os acessórios ou tente reestabilizar o microscópio enquanto ele estiver acima do campo de operação.
- ▶ Antes de re-equipar, sempre trave o braço pantográfico.
- ▶ Após re-equipar, sempre faça um novo balanceamento do microscópio no braço pantográfico.
- ▶ Antes de re-equipar durante a operação, balance o microscópio fora do campo de operação.



ADVERTÊNCIA

Risco de lesão devido a peças que caem

- ▶ Conclua todos os preparativos e ajustes do charriot óptico antes da operação.
- ▶ Nunca faça o balanceamento ou re-equipe os acessórios e componentes ópticos com o aparelho acima do campo de operação.
- ▶ Antes da operação, certifique-se de que os acessórios e componentes ópticos estão instalados corretamente.
- ▶ Antes de re-equipar durante a operação, balance o microscópio fora do campo de operação.



CUIDADO

Para a configuração autônoma da câmera

- ▶ Não toque nos conectores e nos pacientes simultaneamente.

3.8 Sinais e etiquetas

REF 10732717
SN DDMMYYXXX
made in Singapore

Placa de identificação sobre a câmera

REF 10732724
SN DDMMYYXXX
made in Singapore

Placa de identificação sobre a unidade de controle



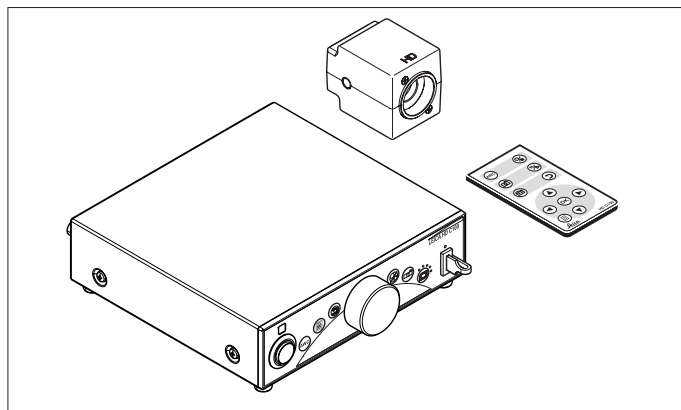
A câmera e a unidade de controle têm o mesmo número de série (SN)



Placa de identificação

4 Design e função

4.1 Componentes

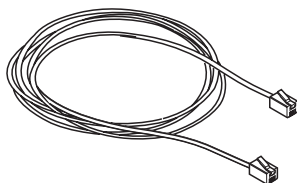


O sistema da câmera Leica HD C100 consiste dos seguintes componentes:

- Câmera
- Unidade de controle
- Controle remoto

4.2 Acessórios fornecidos

- Cabo de conexão da câmera, 5 m de comprimento 10 733 923



- Unidade USB 3.0



- Manual do Usuário/ Instruções de Instalação 10 733 205



4.3 Funcionamento

A câmera, montada num adaptador de vídeo, fotografa imagens de um microscópio cirúrgico.

A unidade de controle tanto configura os ajustes da câmera como fornece a interface para os sistemas de documentação e monitoração, ex.: computador, gravador, etc.

Os sinais são produzidos simultaneamente para diversos dispositivos periféricos.

A câmera pode ser operada pela unidade de controle ou pelo controle remoto.

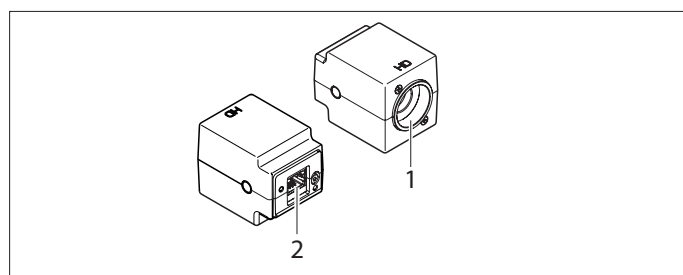
4.3.1 Sinais com suporte de vídeo

A unidade de controle pode produzir simultaneamente os seguintes sinais de vídeo:

- HDMI (High Definition Multimedia Interface/Interface Multimídia de Alta Definição) – para transmissão digital completa de sinais de vídeo
- 3G HD-SDI (High Definition Serial Digital Interface/Interface Digital Serial de Alta Definição) – para transmissão de sinais de vídeo sem compressão para HD, conforme a norma SMPTE 424M
- VIDEO/BNC – sinal analógico de vídeo, particularmente próprio para ambientes suscetíveis a falhas

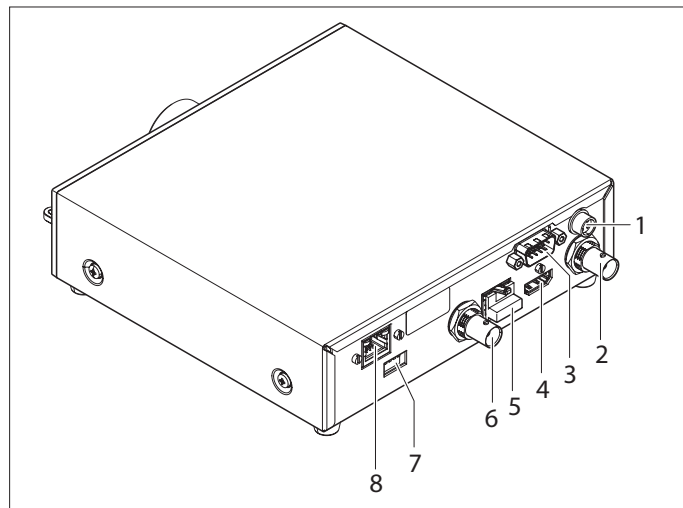
4.3.2 Conexões

Conexões da câmera



- 1 Interface montada em C para montagem em microscópio
- 2 Conector de plugue de cabo de conexão da câmera

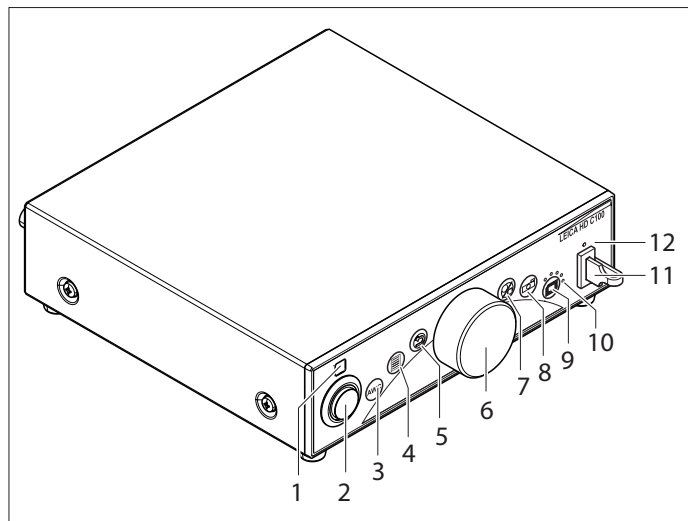
Conexões na parte de trás da unidade de controle



- 1 Entrada de fonte de alimentação CC IN
- 2 Saída de vídeo HD-SGI OUT
- 3 Porta serial RS232-C
- 4 Saída de vídeo HDMI
- 5 Conexão de rede LAN – para fins de serviço
- 6 Saída de vídeo VIDEO OUT
- 7 Minisseletora para selecionar PAL/NTSC
- 8 Entrada da CÂMERA

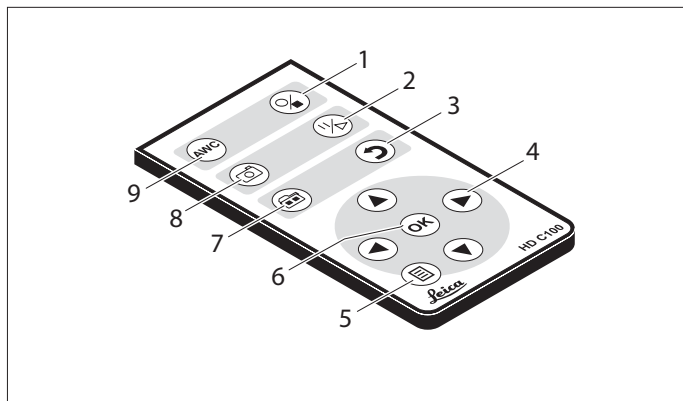
5 Controles

5.1 Unidade de controle



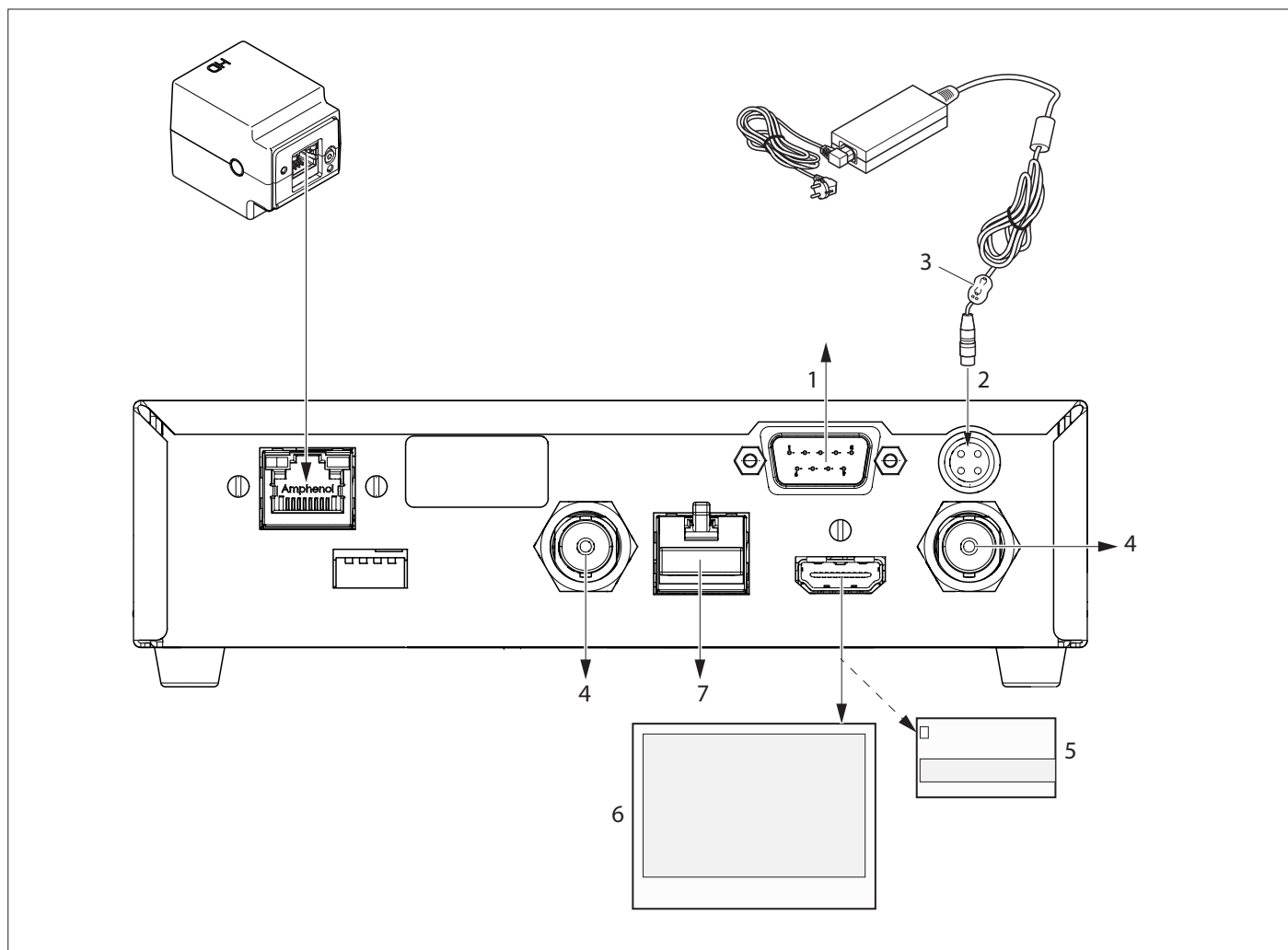
- 1 Receptor de controle remoto infravermelho
- 2 Botão liga/desliga com aro de LED
- 3 Botão "Equilíbrio de branco automático"
- 4 Botão "Menu"
- 5 Botão "Anterior"
- 6 Botão de ajuste para navegação no menu/pressione para selecionar
- 7 Botão "Iniciar/parar a gravação do vídeo"
- 8 Botão "Capturar imagem imóvel"
- 9 Botão "Dados de cenário"
- 10 LEDs para indicar os dados do cenário selecionados
- 11 Porta USB
- 12 LED USB; acende se a unidade USB/unidade de disco portátil for inserida

5.2 Controle remoto



- 1 Botão "Iniciar/parar a gravação do vídeo"
- 2 Botão "Congelar visualização ao vivo/parar vídeo"
- 3 Botão "Anterior"
- 4 Botões para navegação no menu
- 5 Botão "Menu"
- 6 Botão "OK/confirmar"
- 7 Botão "Galeria/visualização em tempo real"
- 8 Botão "Capturar imagem imóvel"
- 9 Botão "Equilíbrio de branco automático"

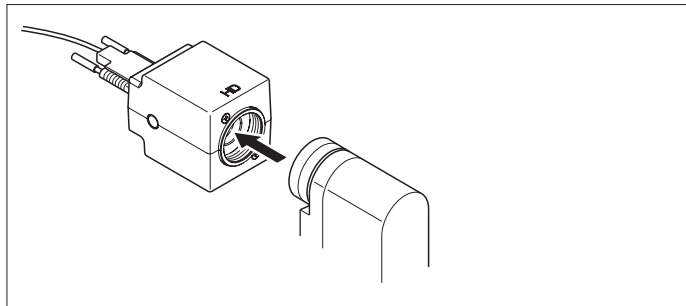
5.3 Exemplo de configuração



- 1 Conexão em série com a estativa (controle remoto)
- 2 Fonte de alimentação de 12 Vcc com ferrita (3) através da estativa conectada
- 3 Ferrita (10 744 200)
- 4 Sinais adicionais de vídeo disponíveis
- 5 Sistema de documentação
- 6 Monitor
- 7 Conexão de rede (serviço)

6 Montagem

6.1 Instalação da câmera



A interface montada em C da câmera é parafusada na interface montada em C do adaptador do vídeo.

6.2 Instalação da unidade de controle

A unidade de controle pode ser instalada ou configurada como segue:

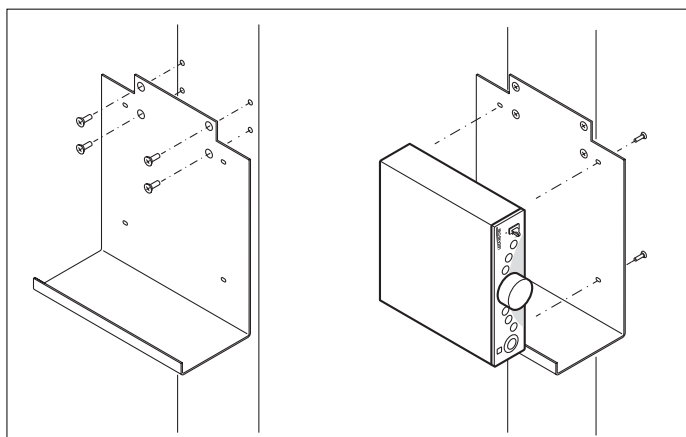
- Dentro ou sobre um suporte
- Permanentemente parafusada no lugar sobre uma placa de montagem
- Numa gaveta ou num carrinho de dispositivos
- Configure a unidade de controle numa superfície adequada, por exemplo, numa gaveta ou num carrinho de dispositivos.

Monte dentro ou sobre um suporte

- Consulte o Manual de Instalação para o respectivo suporte

Montagem fixada com placa de montagem

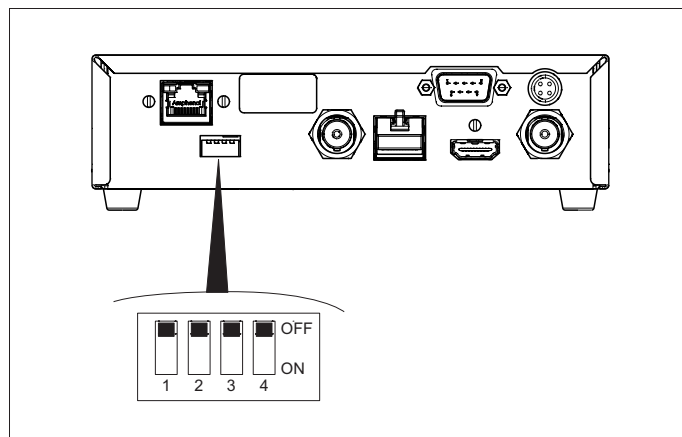
- Parafuse a placa de montagem ao suporte ou item similar.
- Remova os 4 pés de borracha da parte inferior da unidade de controle.
- Parafuse a unidade de controle na placa de montagem.



Instale em um carrinho de dispositivos ou similar

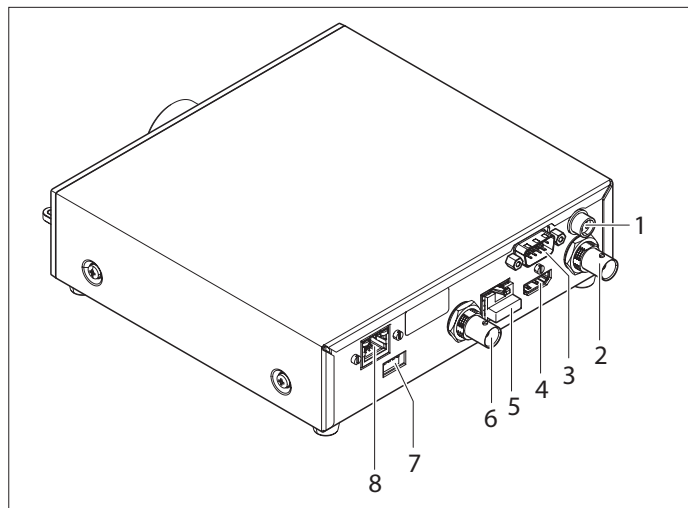
- Configure a unidade de controle numa superfície de nível adequada, por exemplo, numa gaveta ou num carrinho de dispositivos.

6.3 Selecione o formato de vídeo e o modo de operação



Chave	Posição	Atribuição
1	ON	Modo serviço
	OFF	Modo de operação
2	ON	Modo serviço
	OFF	Modo de operação
3	ON	NTSC (60 Hz)
	OFF	PAL (50 Hz)
4	ON	Modo serviço
	OFF	Modo de operação

6.4 Fiação



Conecte a câmera e a unidade de controle

- Ligue o cabo de conexão da câmera à tomada (8) "CAMERA" na unidade de controle.

Conecte os dispositivos periféricos à unidade de controle

A unidade de controle tem 3 saídas de vídeo diferentes para conectar monitor(es) e sistemas de documentação.

A unidade de controle deve ter pelo menos um monitor conectado para ser operada.

As seguintes conexões estão disponíveis:

- HDMI (4)
- 3G HD-SDI (2)
- VIDEO (BNC) (6)
- Conecte o cabo de conexão do dispositivo periférico na respectiva tomada (2), (4) e (6) da unidade de controle.

Conecte a fonte de alimentação

O Leica HD C100 pode ser alimentado através da alimentação de 12 V do microscópio.

- Conecte a fonte de alimentação de 12 V na tomada (1) ("DC IN").
- Ligue o microscópio.

A unidade de controle é conectada à fonte de alimentação.

6.5 Ligando/Desligando o Leica HD C100

Leica HD C100

- Ligue o Leica HD C100 com o interruptor liga/desliga. O aro de LED em volta do botão liga/desliga acende e a imagem da câmera é exibida no monitor conectado. O sistema está pronto para operar.
- Ligue os dispositivos periféricos.

- Para desligar, siga a sequência inversa. O aro de LED desaparece, e nenhuma imagem é exibida no monitor conectado.

Leica HD C100 com fonte de alimentação do microscópio cirúrgico

- Ligue o Leica HD C100 com o botão liga/desliga uma vez. O aro de LED em volta do botão liga/desliga acende e a imagem da câmera é exibida no monitor conectado. O sistema está pronto para operar.



Na fase de operação seguinte, o sistema de câmera é ligado e desligado pelo microscópio cirúrgico.

7 Configuração do sistema

7.1 Visão geral dos menus

As definições padrão de fábrica estão impressas em **negrito**.

COLOR	AUTO-WHITE CONTROL	PRESS OK [To select]		
	WB MODE	AUTO, MANUAL		
	RED LVL	0% - 99%		
	BLUE LVL	0% - 99%		
	BLACK LVL	0% - 99%		
	CHROMA GAIN	0 ... 21 ... 99		
EXPOSURE	EXP MODE	AUTO , MANUAL		
	EXPOSURE	1/8000 s, 1/1024 s, 1/960 s, 1/480 s, 1/240 s, 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s,1/50 s, 1/40 s, 1/33 s, 1/30 s, 1/25 s, 1/24 s, 1/20 s		
	GAIN	0 - 36 dB		
	ALC LEVEL	0% ... 8% ... 99%		
	ALC MASK AREA	NO MASK , S CIRCLE, M CIRCLE, L CIRCLE, MANUAL (without mask)		
	GAMMA	0,35 , 0,40, 0,45, 0,50, 0,55, Red-Reflex, FL400, FL560		
	ENHANCEMENT	0 ... 6 ... 11		
	ALC Limit	SHUTTER TIME MAX	1/16000 s, 1/8000 s, 1/1024 s, 1/960 s, 1/480 s, 1/240 s, 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s	
		SHUTTER TIME MIN	1/16000 s , 1/8000 s, 1/1024 s, 1/960 s, 1/480 s, 1/240 s, 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s	
SENSOR GAIN MAX		0 - 35 dB		
RESOLUTION	LIVE	HD1080p , HD1080i		
	VIDEO OUTPUT PATTERN	LIVE , COLOR BAR, GRAY SCALE, CROSS LINE		
	HDMI OUTPUT	RGB , YUV		
SETUP CAMERA	FLIP IMAGE	0 , FLIP, MIRROR, MIRROR+FLIP		
	IMG ON SCREEN	SHOW DATE	ON, OFF	
		SHOW LOGO	ON , OFF	
		LOGO WATERMARK	25% , 50%, 100%	
		LOGO POSITION	LEFT UPPER , RIGHT UPPER, LEFT LOWER, RIGHT LOWER-1, RIGHT LOWER-2	
		SHOW SCENE	ON, OFF	
		SHOW MESSAGE	ON , OFF	
	USER SET-UP	LANGUAGE	ENGLISH , GERMAN, FRENCH, SPANISH, ITALIAN, SWEDISH, JAPANESE	
		SHOW MENU	5 s, 10 s , 15 s, 20 s, 25 s, 30, INFINITY	
		REMOTE CONTROL	EXT, IR	
	SET TIME & DATE	DMY [dd mm yyyy hh:mm] MDY [mm dd yyyy hh:mm]		
	DNR	ON , OFF		
	SET PREFIX	Press OK [To select]		
	FACTORY RESET	Press OK [To select]		
SCENE FILES	SAVE SCENE FILE	Scene File 1 , Scene File 2, Scene File 3, Scene File 4,Scene File 5		
	SELECT SCENE FILE	Scene File 1 , Scene File 2, Scene File 3,Scene File 4, Scene File 5		
INFO	Model No., Serial No., hardware version, software version, Scene File, Video Format, Shutter Time, Sensor Gain, Date & Time, Camera Head status			
EJECT USB	Press OK [To select]			

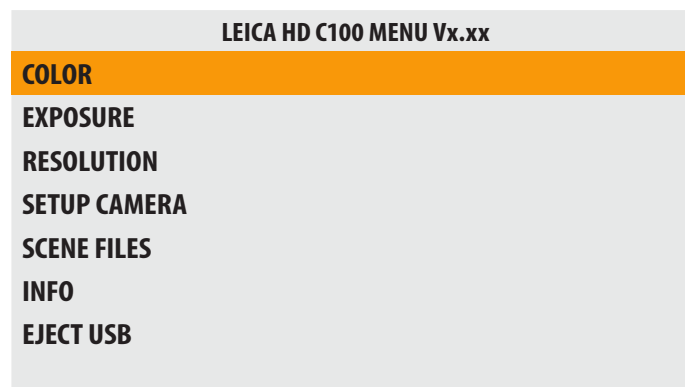
7.2 Operação do menu

Acesso ao menu

- ▶ Pressione o botão  na unidade de controle ou no controle remoto.

O menu principal é exibido no monitor conectado.

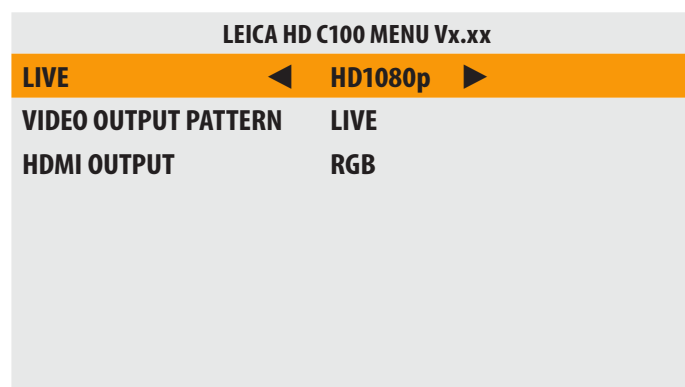
O primeiro item do menu, "COLOR", é exibido inversamente.



Seleção do item do menu e configuração das alterações

- ▶ Selecione o item de menu desejado, por exemplo, "Resolution", usando o botão giratório ou os botões do cursor  / .
- ▶ Selecione pressionando o botão giratório ou confirme com o botão .
- ▶ Selecione o submenu desejado, por exemplo "LIVE", usando o botão giratório ou os botões do cursor  / .

As configurações disponíveis são exibidas.



Selecione o submenu desejado, por exemplo "HD1080p", usando o botão giratório ou os botões do cursor  / .

- ▶ Confirme as configurações pressionando o botão giratório ou o botão .

O submenu selecionado é exibido novamente.



As configurações somente serão aplicadas após pressionar o botão giratório ou o botão . Ao sair do menu de configurações usando o botão , as configurações existentes serão mantidas.

Retorne ao próximo nível superior do menu

- ▶ Pressione o botão  para ir de um submenu a outro no mesmo nível de menu.

Sair do menu

- ▶ Pressione o botão  na unidade de controle ou no controle remoto.

O campo menu não é mais exibido no monitor.

7.3 Descrição dos itens do menu

7.3.1 Menu "COLOR"

Auto-White Control (AWC)

A cor branca é exibida de forma diversa de acordo com a fonte de luz (lâmpadas fluorescentes ou halógenas ou luz do dia).

Se você fizer o equilíbrio de branco com uma lâmpada fluorescente, mas trocar para uma lâmpada halógena, a imagem fica com uma coloração vermelha. Na situação oposta, a imagem fica com a coloração azul.

O equilíbrio de branco serve para compensar este efeito.

Sequência:

- ▶ Selecione "Auto white balance".

Surgirá a mensagem "AWC done" após a conclusão.

- ▶ Saia de Auto-White control pressionando o botão giratório ou o botão .

White balance mode

Manual:

- ▶ Ative o equilíbrio de branco com o item do menu "Auto-White control".

AUTO:

O sistema de câmera realiza o equilíbrio de branco automaticamente no caso de condições de luz modificadas.



Se o ajuste "Auto" for selecionado, não será possível nenhum ajuste individual.

Red level

Este item do menu só fica disponível no modo white balance = ajuste manual.

Quanto maior o valor, maior a coloração vermelha

Quanto menor o valor, maior a coloração azul (ciano)

Faixa de ajuste: 0 % ... 99 %

Blue level

Este item do menu só fica disponível no modo white balance = ajuste manual.

Quanto maior o valor, maior a coloração azul

Quanto menor o valor, maior a coloração amarela

Faixa de ajuste: 0 % ... 99 %



Com valores altos para o nível de vermelho e nível de azul, a imagem fica com coloração vermelha (magenta). Com valores baixos para o nível de vermelho e nível de azul, a imagem fica com coloração verde.

Black level

Quanto maior o valor, mais claro o preto é exibido.
Quanto menor o valor, mais escuro o preto é exibido.
Faixa de ajuste: 0 % ... 99 %

Chroma Gain

Quanto maior o valor, mais intensa a coloração.
Quanto menor o valor, mais embaçada a coloração.
Faixa de ajuste: 0 ... 99
Chroma Gain = 0: Imagem Monocromática

7.3.2 Menu "Exposure"

EXP Mode

- Auto Ajuste automático dos parâmetros de exposição
- Manual Ajuste manual dos parâmetros de exposição

Exposure

Este item do menu só fica disponível no modo = ajuste manual.
As opções de velocidade do obturador são:
1/8000 s, 1/1024 s, 1/960 s, 1/480 s, 1/240 s, 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s,
1/50 s, 1/40 s, 1/33 s, 1/30 s, 1/25 s, 1/24 s, 1/20 s.

Gain

Este item do menu só fica disponível no modo = ajuste manual.
Quanto mais brilhante a imagem, menor o ganho.
Quanto mais escura a imagem, maior o ganho.
Faixa de ajuste: 0 ... 36 dB



Com um alto ganho, o ruído também é aumentado.

ALC Level (Auto Light Control Level, ajuste de brilho automático)

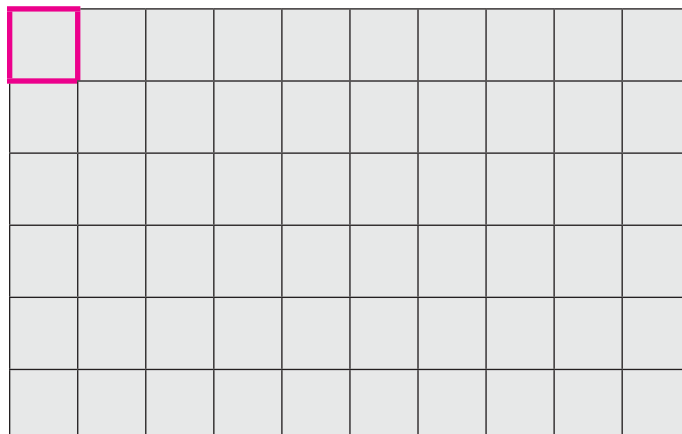
Este item do menu só fica disponível no modo = ajuste automático.
Quanto maior o valor, mais brilhante a imagem aparece.
Faixa de ajuste: 0 % ... 99 %

ALC Mask Area

Este item do menu só fica disponível no modo = ajuste automático.
A área de máscara ALC define a seção da imagem à qual o ajuste de brilho automático deve ser aplicado.
Configurações possíveis:
No mask, S Circle, M Circle, L Circle, Manual
Procedimento para área de máscara = manual

Após selecionar "Manual", a tela será exibida dividida em campos de 10×6 .

O cursor fica no campo esquerdo superior.



- Selecione o campo desejado com o botão giratório ou com os botões de cursor ◀/▶ e confirme pressionando o botão giratório ou o botão OK.
- Use o mesmo procedimento para os outros campos.

Gamma (profundidade de cor)

Quanto maior o valor, maior o contraste de cor, e mais escuro o preto é exibido.
Quanto menor o valor, menor o contraste de cor, e mais claro o preto é exibido.
Faixa de ajuste: 0,35, 0,40, 0,45, 0,50, 0,55, Reflexo vermelho, FL400, FL560

Enhancement (contrast gain)

Quanto mais alto o contraste na imagem, menor o ganho.
Quanto mais baixo contraste na imagem, maior o ganho.
Configurações possíveis: 0 ... 11

ALC Limit

Este item do menu só fica disponível no modo = ajuste automático.
Defina o limite para a exposição e ganho.

- Tempo máximo do obturador
Faixa de configuração permitida: 1/16000 s, 1/8000 s, 1/1024 s, 1/960 s, 1/480 s, 1/240 s, 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s.
- Tempo mínimo do obturador
Faixa de configuração permitida: 1/16000 s, 1/8000 s, 1/1024 s, 1/960 s, 1/480 s, 1/240 s, 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s.
- Máximo ganho do sensor
Faixa de configuração permitida: 0 ... 35 dB

7.3.3 Menu "Resolution"

Live

Mudar a resolução de visualização em tempo real

Configuração permitida: HD1080p, HD1080i

Video Output Pattern

Seleção de uma amostra para testar a câmera e o monitor

Configuração permitida: Live, Color bar, Gray scale, Cross line

HDMI output

Altere a saída para HDMI

Configuração permitida: RGB, YUV

7.3.4 Menu "Setup camera"

Flip image

0	Orientação original
Flip	A imagem é espelhada horizontalmente
Mirror	A imagem é espelhada verticalmente
Mirror + Flip	A imagem é rotacionada em 180°

Image on screen

Show date	Exibe a data atual no canto inferior direito. Configurações possíveis: liga, desliga
Show logo	Exibe o logo da Leica. Configurações possíveis: liga, desliga
Logo watermark	Exibe o logo da Leica como marca d'água. Configurações possíveis: 25%, 50%, 100%
Logo Position	Selecione a posição do logo da Leica. Configurações possíveis: Superior esquerdo, superior direito, inferior esquerdo, inferior direito-1 (data e hora também são exibidos nesta posição), inferior direito-2S
Show scene	Exibe o arquivo de cenário atual no canto inferior direito. Configurações possíveis: liga, desliga
Show message	Exibe a mensagem do sistema no canto inferior direito. Configurações possíveis: liga, desliga

User Set-up

Language	Define o idioma do menu. Configurações possíveis: English, German, French, Spanish, Italian, Swedish, Japanese
Show menu	O menu é fechado automaticamente se nenhuma operação for completada dentro do tempo definido. Configurações possíveis: 5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30, INFINITY

Remote control	Define o controle através do RS232 ou infravermelho Configurações possíveis: Ext, IR
----------------	---

Set time and date

- ▶ Selecione o formato da data: DMY (Dia-Mês-Ano) ou MDY (Mês-Dia-Ano).
- ▶ Insira a data e a hora no formato selecionado.

DNR (Digital noise reduction)

Esta função reduz o ruído de uma imagem. Com ela, a resolução também é ligeiramente reduzida.

Configurações possíveis: liga, desliga

Set prefix

Esta função muda os primeiros 5 caracteres do nome do arquivo. O prefixo (primeiros 5 caracteres) do nome do arquivo é exibido pressionando o botão  no controle remoto.

LEICA HD C100 MENU V1.0				
L	E	I	C	A

- ▶ Selecione o caractere que precisa ser definido com os botões do cursor  /  e confirme pressionando o botão .

Um teclado é exibido.

- ▶ Selecione o novo caractere a partir do teclado usando os botões do cursor  /  e confirme pressionando o botão .

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
A	S	D	F	G	H	J	K	L	-
Z	X	C	V	B	N	M	<	>	+

Factory reset

Após selecionar "Reset Settings to factory", surge uma mensagem de confirmação, "Proceed to reset?".

- ▶ Selecione OK/Cancel com o botão giratório ou com os botões de cursor  /  e confirme pressionando o botão giratório ou o botão .

O sistema reseta todas as configurações de acordo com as configurações de fábrica e reinicia.

7.3.5 Menu "Scene Files"

Os ajustes do menu configurados anteriormente para certos usuários, localizações ou tarefas podem ser armazenados como "Scene data" para acesso posterior. O Leica HD C100 fornece 5 localizações de memória ("Scene Files") para dados de cenário.

Save scene file

Atribua as configurações atuais aos Scene file 1 até Scene file 5. Se as localizações de memória já foram atribuídas, podem ser sobrescritas pelas novas configurações.

As configurações salvas podem ser chamadas de volta a qualquer tempo com a localização de memória atribuída ("Scene Files").

Os dados de cenário são atribuídos na fábrica como segue:

Arquivos de cenário	Ramo de atividade
1	Neurocirurgia
2	FL400
3	Catarata
4	Vitrectomia
5	FL560

Select scene file

- ▶ Selecione os arquivos de cenário 1 a 5 com o botão  na unidade de controle ou com os botões do cursor ◀/▶ e confirme pressionando o botão .

Após selecionar a localização de memória ("Scene Files"), os dados de cenário armazenados são ativados.

7.3.6 Menu "Info"

As informações a seguir são exibidas pressionando o botão  no controle remoto (exemplo):

MODEL :	HDC100
SERIAL NO.:	DDMMYYXXX
HW VERSION :	V1.0
SW VERSION :	V1.0
SCENE FILE :	1
VIDEO FORMAT :	1080p59.94
SHUTTER TIME :	Jan-60
SENSOR GAIN :	14 dB
DATE & TIME :	01/01/2018 0:02
CAMERA HEAD :	CONNECTED

7.3.7 Menu "Eject USB"

A função é remover o dispositivo de armazenamento USB com segurança da unidade de controle.

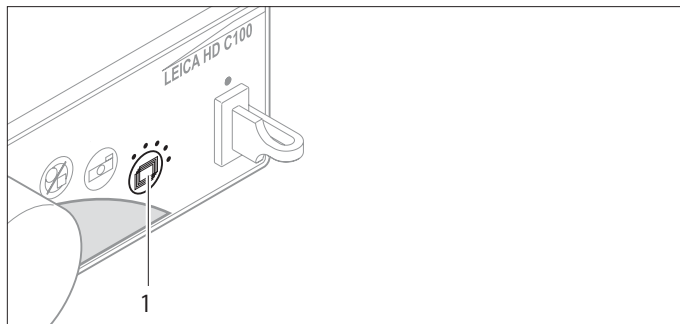
- ▶  Selecione EJECT USB antes de remover o dispositivo USB.
- ▶ Remova o dispositivo USB após a mensagem "USB EJECTED SUCCESSFULLY" ser exibida.

8 Preparo antes da cirurgia

8.1 Escolha dos dados do cenário

Leica HD C100 pode salvar até 5 configurações para tarefas ou ambientes específicos como dados de cenário.

Os dados de cenários selecionados no momento são exibidos pelos LEDs através do botão "Scene data" no monitor (se habilitado).



- ▶ Pressione o botão "Scene data" (1) até que o LED dos dados de cenário desejado acenda na unidade de controle.

Com as configurações de fábrica, os dados de cenário selecionados aparecem no monitor.

A Leica HD C100 trabalha imediatamente com as configurações armazenadas.



Os dados de cenário somente podem ser selecionados na unidade de controle.

Os dados de cenário são atribuídos na fábrica como segue:

Arquivos de cenário	Ramo de atividade
1	Neurocirurgia
2	FL400
3	Catarata
4	Vitrectomia
5	FL560

Se trabalhar sem dados de cenário

- ▶ Configure os ajustes de menu para o ambiente e a tarefa atuais.

8.2 Execução do equilíbrio do branco

É recomendado o equilíbrio do branco antes de toda operação para obter a qualidade de imagem ideal.



Se for selecionado "White balance mode" = "Auto" no menu e nos dados de cenário selecionados, o sistema de câmera realiza automaticamente o equilíbrio do branco quando há mudanças nas condições de luz.

Equilíbrio do branco em "White balance mode" = "Manual"

- ▶ Pressione o botão "AWC" na unidade de controle ou no controle remoto.

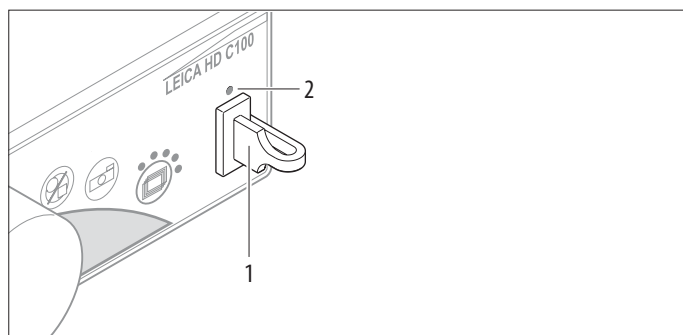
O sistema realiza o equilíbrio do branco automático.

Após a conclusão, surge a mensagem "AWC done".

- ▶ Saia de Auto-White control pressionando o botão giratório ou o botão .

8.3 Preparo de fotos/vídeos

É necessário conectar um dispositivo USB na unidade de controle para que fotos/vídeos possam ser capturados/gravados com o sistema de câmera Leica HD C100.



- ▶ Remova a tampa de proteção da porta USB (1) na frente da unidade de controle e insira o dispositivo USB.

O LED (2) sobre a porta acenderá.

A Leica HD C100 está pronta para preparar fotos/vídeos.



- Se o dispositivo USB inserido não tiver mais espaço disponível, surgirá a mensagem "Storage device is full".
- Após remover o dispositivo USB, coloque a tampa de proteção (1) de volta na porta.
- O dispositivo USB precisa ser formatado para o sistema de arquivo FAT32/exFAT.
- Não desconecte o dispositivo USB durante a gravação/captura.

NOTA

É necessário usar um dispositivo USB 3.0 ou mais com velocidade de gravação mínima de 150MB/s.

8.4 Preparação do sistema de documentação

- ▶ Certifique-se de que os dispositivos de documentação estejam conectados à unidade de controle.
- ▶ Ligue o(s) dispositivo de documentação.
- ▶ Verifique as configurações nos dispositivos de documentação e, se apropriado, adapte-as; consulte os manuais do usuário dos dispositivos de documentação.

8.5 Verificação da conexão da câmera

- ▶ Pressione o botão "Info" na unidade de controle ou no controle remoto.

As informações a seguir são exibidas no monitor (exemplo):

MODEL :	HDC100
SERIAL NO. :	DDMMYYXXX
HW VERSION :	V1.0
SW VERSION :	V1.0
SCENE FILE :	1
VIDEO FORMAT :	1080p59.94
SHUTTER TIME :	Jan-60
SENSOR GAIN :	14 dB
DATE & TIME :	01/01/2018 0:02
CAMERA HEAD :	CONNECTED

Se o status de CAMERA HEAD for NOT CONNECTED

- ▶ Verifique a conexão entre o cabeçote da câmera e a unidade de controle.

9 Operação

9.1 Congelar a imagem

- ▶ Pressione o botão  no controle remoto.

A imagem ao vivo é exibida congelada no monitor.

- ▶ Para remove ruma imagem congelada, pressione o botão  novamente no controle remoto.

A imagem em tempo real é exibida no monitor.



- A função "Freeze " somente é possível com o uso do controle remoto.
- A imagem congelada pode ser capturada pressionando o botão .

9.2 Tirar fotos

- ▶ Pressione o botão  na unidade de controle ou no controle remoto.

A imagem atual é salva no dispositivo USB no formato de dados .jpg.



Se o botão  for pressionado e não houver um dispositivo USB conectado à unidade de controle, surgirá a mensagem "No storage device is found" no monitor.

9.3 Gravação de vídeos

- ▶ Pressione o botão  na unidade de controle ou no controle remoto para iniciar a gravação do vídeo.
- ▶ Pressione o botão  novamente para terminar a gravação do vídeo.

O vídeo é salvo no dispositivo USB no formato H.264.

9.4 Reprodução das fotos

- ▶ Pressione o botão  no controle remoto ou no botão giratório.

Surge uma lista com as fotos tiradas.

- ▶ Selecione a foto desejada com o botão giratório ou com os botões de cursor ◀ / ▶ e confirme pressionando o botão giratório ou o botão .

A foto selecionada é exibida no monitor.



Não use a função de reprodução juntamente com o autofocus ou com os sistemas IGS.

9.5 Reprodução dos vídeos

- ▶ Pressione o botão  no controle remoto ou no botão giratório.

A lista de vídeos gravados será exibida.

- ▶ Selecione o vídeo desejado com o botão giratório ou com os botões de cursor ◀ / ▶ e confirme pressionando o botão giratório ou o botão .

O vídeo selecionado é reproduzido no monitor.

- ▶ Pressione o botão  no controle remoto para pausar ou retomar o vídeo.

10 Cuidados e manutenção

10.1 Instruções de manutenção

- ▶ Mantenha os acessórios que não estão sendo usados em locais sem poeira.
- ▶ Remova a poeira usando um fole e uma escova macia.
- ▶ Proteja o sistema de câmera contra umidade, vapores, ácidos, álcalis e substâncias corrosivas.
- ▶ Não conserve substâncias químicas perto do aparelhos.
- ▶ Proteja o sistema de câmera contra manuseio indevido.
- ▶ Não instale outras tomadas ou desatarraxe sistemas ópticos e peças mecânicas, a menos que for explicitamente indicado nestas instruções.
- ▶ Proteja o sistema de câmera contra óleo e graxa.
- ▶ Nunca lubrifique ou engraxe as partes mecânicas ou as superfícies de guias.
- ▶ Remova a sujeira visível com um pano descartável umedecido.
- ▶ Para desinfetar o sistema de câmera, use compostos pertencentes ao grupo de desinfetantes de superfície baseados nos seguintes ingredientes ativos:
 - Aldeídos
 - Alcoóis
 - Compostos de amônio quaternário

-  Devido a potenciais danos dos materiais, nunca use produtos baseados em:
- Compostos doadores de halogênio
 - Ácidos orgânicos fortes
 - Compostos doadores de oxigênio

- 
- Siga as instruções do fabricante do desinfetante.
 - Recomendamos estabelecer um contrato de manutenção com a Leica Service.

10.2 Manutenção

10.2.1 Unidade de controle e câmera

A câmera e a unidade de controle basicamente não precisam de manutenção.

10.2.2 Controle remoto

Se a unidade de controle não estiver mais respondendo ou tiver seu desempenho limitado em relação ao controle remoto, é necessário trocar a bateria.

- ▶ Abra a tampa do compartimento da bateria na parte de trás do controle remoto e remova a bateria antiga.
- ▶ Insira uma nova bateria de lítio do Tipo CR2025 de 3V e feche novamente a tampa do compartimento da bateria.

 Observe os regulamentos federais relevantes ao descartar baterias antigas descarregadas.

10.3 Descarte

 Observe as regulamentações federais relevantes quando descartar o dispositivo.
Deve-se usar os serviços apropriados para a eliminação de dejetos.
A embalagem da unidade é reciclável.

11 O que fazer se..?



Se as funções elétricas não funcionam corretamente, verifique sempre estes pontos primeiro:

- A fonte de alimentação correta está conectada e ligada?
- Todos os cabos de conexão estão corretamente afixados?

Falha: Não há imagem no monitor ou sistema de documentação

Causa: Falha ou dano à câmera e/ou unidade de controle.

Solução para a falha:

- ▶ Verifique as condições ambientais.
- ▶ Verifique quanto a danos mecânicos.
- ▶ Opere o sistema de câmera de acordo com este Manual do Usuário.
- ▶ Verifique a compatibilidade dos dispositivos conectados.
- ▶ Verifique a fiação.

Falha: Display de data e hora faltando ou incorreto

Causa: A bateria do buffer da unidade de controle está vazia.

Solução para a falha:

- ▶ Entre em contato com seu representante Leica.

Falha: Nenhuma reação ou reação insuficiente do controle remoto

Causa 1: Receptor IR no lado da frente da unidade de controle está sujo.

Solução para a falha:

- ▶ Limpe a unidade de controle com um pano descartável úmido.

Causa 2: A bateria da unidade de controle remoto está vazia

Solução para a falha:

- ▶ Troque a bateria da unidade de controle remoto.

Falha: Nenhuma função ou função insuficiente do botão de operação na unidade de controle

Causa: Minisseletora na parte traseira da unidade de controle não está no modo de operação.

Solução para a falha:

- ▶ Verifique a minisseletora, consulte a seção "6.3 Selecione o formato de vídeo e o modo de operação", página 8.
- ▶ Entre em contato com seu representante Leica.

Falha: A câmera só exibe a barra de cores

Causa: Unidade de controle e câmera estão conectadas incorretamente.

Solução para a falha:

- ▶ Verifique a fiação.
- ▶ Verifique a conexão da tomada.
- ▶ Entre em contato com seu representante Leica.

Falha: Imagem fora de foco

Causa: Adaptador do vídeo fora de foco.

Solução para a falha:

- ▶ Verifique a compatibilidade dos dispositivos conectados.
- ▶ Entre em contato com seu representante Leica.

Falha: Equilíbrio de branco não é possível

Causa: Imagem com muito brilho.

Solução para a falha:

- ▶ Ative o ALC.
- ▶ Selecione um diafragma menor.

12 Dados técnicos

12.1 Dados mecânicos

Montagem da câmera	com uma interface montada em C
Dimensões	
Câmera	42 × 47 × 58 mm
Unidade de controle	170 × 44 × 159 mm
Peso	
Câmera	120 g
Unidade de controle	950 g

12.2 Dados elétricos

Leica HD C100

Alimentação do sistema	12 V ± 20 %
Consumo de energia	≤ 18 W
Bateria de buffer	
(unidade de controle)	Bateria de lítio CR2025, 3 V
Bateria do controle remoto	Bateria de lítio CR2025, 3 V

12.3 Dados ópticos

Elemento de gravação de imagens	1/2,8" progressivo 1-chip CMOS(3M)
Número de pixels	2048(H)×1536(V)
Formato de Vídeo	SD(NTSC) ou SD(PAL)
	"1080/60P/60i" ou "1080/50P/50i"
Sinal para taxa de ruído	54 dB

12.4 Condições ambientais

Uso	+10 °C a +40 °C (+50 °F a +104 °F) umidade relat. 30 % a 95 % pressão atmosférica de 780 mbar a 1013 mbar
Armazenamento	−40 °C a +70 °C (−40 °F a +158 °F) umidade relat. 10 % a 100 % pressão atmosférica de 500 mbar a 1060 mbar
Transporte	−40 °C a +70 °C (−40 °F a +158 °F) umidade relat. 10 % a 100 % pressão atmosférica de 500 mbar a 1060 mbar



Quando a câmera HDC100 é integrada ao sistema de microscópio, a unidade de controle da câmera localizada no compartimento fechado pode operar até 50 °C. Contudo, a temperatura ambiente deverá ser de no máximo 40 °C.

12.5 Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Ambiente para os quais o aparelho é adequado

Hospitais, exceto por aqueles próximos a equipamento cirúrgico HF ativo e sala isolada contra RF de um sistema ME para imagem por ressonância magnética, onde a intensidade de perturbações EM são altas.

Conformidade com IEC 60601-1-2

Emissões

- CISPR 11, Classe A, Grupo 1
- Distorção harmônica de acordo com IEC 61000-3-2 Classe A
- Flutuação e oscilações de tensão de acordo com IEC 61000-3-3 Classe A, Figuras 3-7

Imunidade

Descarga eletrostática IEC 61000-4-2:	CD ± 8 kV, AD ± 15 kV
Campos RF EM irradiados IEC 61000-4-3:	80–2700 MHz: 3 V/m
Campos RF EM irradiados e proximidade a campos sem fio:	380–5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m
Transientes elétricos rápidos e explosões IEC 61000-4-4:	Rede elétrica CA: ± 2 kV / 100 kHz
Sobretensão IEC 61000-4-5:	± 1 kV sim. ± 2 kV não sim.
Perturbações conduzidas, induzidas pelos campos RF IEC 61000-4-6:	3 V rms
Campo magnético de frequência de potência nominal IEC 61000-4-8:	3 A/m
Quedas e interrupções de tensão IEC 61000-4-11:	de acordo com IEC 60601-1-2:2014

12.6 Normas atendidas

Conformidade CE

- Diretrizes para dispositivos médicos 93/42/EEC incluindo anexos.
- Classificação Dispositivo médico Classe I
- Equipamento Elétrico Médico – Parte 1:
Definido geralmente para a segurança em EN 60601-1;
- Compatibilidade eletromagnética EN 60601-1-2

A Divisão Média da Leica Microsystems (Schweiz) AG, possui certificados de sistema de gestão para a norma internacional ISO 13485 relacionada à gestão da qualidade, garantia da qualidade e gestão ambiental

12.7 Limitações de uso

O sistema de câmera Leica HD C100 pode ser usado somente em salas fechadas.

12.8 Gabarito de perfuração da unidade de controle

