

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

Leica HD C100

Brugsanvisning

10 733 205 – Version 02

Det glæder os, at du har valgt et Leica-operationsmikroskop. Ved udviklingen af vores systemer har vi lagt meget stor vægt på, at betjeningen er nem og selvforklarende. Tag dig alligevel tid til at læse denne brugsanvisning nøje, så du kan udnytte alle fordelene ved dit nye operationsmikroskop. På vores hjemmeside finder du vigtige informationer om produkter og ydelser fra Leica Microsystems samt adressen på nærmeste afdeling:

www.leica-microsystems.com

Tak for din tillid. Vi ønsker dig lang tids godt arbejde med det nye operationsmikroskop fra Leica Microsystems.



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

Juridisk ansvarsfraskrivelse

Alle specifikationer kan ændres uden varsel. Informationerne i denne brugsanvisning vedrører direkte betjeningen af udstyret. Medicinske beslutninger er stadig lægens ansvar. Leica Microsystems har bestræbt sig på at stille en komplet og tydelig brugsanvisning til rådighed, som fremhæver de vigtigste områder i forbindelse med brug af produktet. Hvis der er behov for yderligere information vedrørende brugen af produktet, bedes du kontakte din lokale Leica-afdeling. Du bør aldrig bruge et medicinsk produkt fra Leica Microsystems uden fuldt ud at have forstået, hvordan produktet bruges og fungerer.

Erstatningsansvar

Se venligst vores almindelige salgsbetingelser og -vilkår. Intet i denne ansvarsfraskrivelse begrænser vores erstatningsansvar på en måde, som ikke er tilladt i den gældende lovgivning, og udelukker ikke vores erstatningsansvar i et omfang, som ikke er tilladt i henhold til den gældende lovgivning.

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	2	10	Pleje og vedligeholdelse	17
1.1	Om denne brugsanvisning	2	10.1	Plejevejledning	17
1.2	Symboler i denne brugsanvisning	2	10.2	Vedligeholdelse	17
2	Produktidentifikation	2	10.3	Bortskaffelse	17
3	Sikkerhedsanvisninger	3	11	Hvad gør man, når...?	18
3.1	Bestemmelsesmæssig anvendelse	3	12	Tekniske data	19
3.2	Situation, hvor kamerasystemet anvendes	3	12.1	Mekaniske data	19
3.3	Kontraindikationer	3	12.2	Elektriske data	19
3.4	Anvisninger til den driftsansvarlige	3	12.3	Optiske data	19
3.5	Brugerens kvalifikationer	4	12.4	Omgivelsesbetingelser	19
3.6	Anvisninger til brugeren	4	12.5	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	19
3.7	Farer ved brug	4	12.6	Overholdte standarder	20
3.8	Skilte og mærkater	4	12.7	Anvendelsesbegrænsninger	20
4	Opbygning og funktion	5	12.8	Boreskabelon for styreenhed	20
4.1	Komponenter	5			
4.2	Medfølgende tilbehør	5			
4.3	Funktion	5			
5	Betjeningslementer	6			
5.1	Styreenhed	6			
5.2	Fjernbetjening	6			
5.3	Konfigurationseksempel	7			
6	Montering	8			
6.1	Montering af kamera	8			
6.2	Montering af styreenhed	8			
6.3	Valg af videostandard og driftstilstand	8			
6.4	Kabeltilslutning	9			
6.5	Tænd/sluk Leica HD C100	9			
7	Systemkonfiguration	10			
7.1	Menuoversigt	10			
7.2	Betjening af menuen	11			
7.3	Beskrivelse af menupunkterne	11			
8	Forberedelser før operationen	14			
8.1	Valg af motivdata	14			
8.2	Indstilling af hvidbalance	15			
8.3	Forberedelse af fotos/videoer	15			
8.4	Forberedelse af dokumentationssystem	15			
8.5	Kontrol af kameraforbindelse	15			
9	Betjening	16			
9.1	Stillbillede	16			
9.2	Optagelse af fotos	16			
9.3	Optagelse af videoer	16			
9.4	Visning af fotos	16			
9.5	Afspilning af videoer	16			

1 Indledning

1.1 Om denne brugsanvisning

I denne brugsanvisning beskrives kamerasystemet Leica HD C100.



Ud over anvisninger om brugen af apparaterne giver denne anvisning vigtig sikkerhedsinformation (se kapitlet "Sikkerhedsanvisninger").



► Læs denne brugsanvisning omhyggeligt, før produktet betjenes.

1.2 Symboler i denne brugsanvisning

Symbolerne, der anvendes i denne brugsanvisning, har følgende betydning:

Symbol	Advarselsord	Betydning
	Advarsel	Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet brug, der kan medføre alvorlige personskader eller død.
	Bemærk	Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet brug, som kan medføre mindre eller moderat kvæstelse, hvis den ikke undgås.
	OBS!	Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet brug, som kan medføre væsentlig materiel, økonomisk eller miljømæssig skade, hvis den ikke undgås.
		Praktiske informationer, som hjælper brugeren til at anvende produktet teknisk korrekt og effektivt.
►		Opfordring til handling; Dette symbol angiver, at du skal udføre en specifik handling eller en serie af handlinger.

2 Produktidentifikation

Kameraets og styreenhedens typebetegnelse og serie-nr. er anbragt på typeskiltene på bagsiderne.

► Notér disse oplysninger i brugsanvisningen, og referer altid til disse oplysninger, hvis du har spørgsmål til vores afdeling eller serviceværksted.

Kameratype	Serie-nr.
...	...
Styreenhedstype	Serie-nr.
...	...

3 Sikkerhedsanvisninger

Kamerasystemet Leica HD C100 er fremstillet med den nyeste teknologi. Alligevel kan der opstå farer under driften.

- Følg altid anvisningerne i denne brugsanvisning. Dette gælder især sikkerhedsanvisningerne.

3.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

- Kamerasystemet Leica HD C100 er et optisk instrument, der anvendes til observation og dokumentation sammen med et Leica-operationsmikroskop.
- Kamerasystemet Leica HD C100 må kun anvendes i lukkede rum.
- Kamerasystemet Leica HD C100 er omfattet af særlige forholdsregler i forbindelse med elektromagnetisk kompatibilitet. Det skal installeres og tages i drift i henhold til retningslinjerne, producenterklæringerne og de anbefalede beskyttelsesafstande (tabel 201, 202, 204, 206 iht. EN 60601-1-2:2001, 2./3. udgave).
- Bærbare og mobile samt stationære HF-kommunikationsanordninger kan forringe kamerasystemet Leica HD C100's funktionsevne.

3.2 Situation, hvor kamerasystemet anvendes

- Kameraet HD C100 anvendes til at vise kirurgens synsfelt, tage still-billeder og optage video.
- Denne brugsanvisning henvender sig til læger, sygeplejersker og andet medicinsk og teknisk personale, som forbereder, betjener eller vedligeholder apparatet. Det er apparatets ejer/operatør, som har pligt til at uddanne og orientere alt betjeningspersonale.

3.3 Kontraindikationer

Ingen kendte kontraindikationer ved brug.

3.4 Anvisninger til den driftsansvarlige

- Sørg for, at kun kvalificeret personale arbejder med kamerasystemet.
- Sørg for, at denne brugsanvisning altid er til rådighed ved kamerasystemet.
- Kontrollér jævnligt, at personalet følger sikkerhedsanvisningerne under arbejdet.
- Instruer brugeren grundigt, og forklar betydningen af advarselmærkater og -anvisninger.
- Fastlæg beføjelserne ved ibrugtagningen, under brugen og ved vedligeholdelse. Kontrollér, at dette overholdes.
- Anvend kun kamerasystemet i fejlfri tilstand.
- Meddel straks produktmangler, som kan være til fare for personsikkerheden, til den lokale Leica-afdeling eller til Leica Microsystems (Schweiz) AG, CH-9435 Heerbrugg.
- Hvis du bruger tilbehør fra andre producenter sammen med operationsmikroskopet, skal du sørge for, at disse producenter bekræfter, at denne kombination er sikker i brug. Følg anvisningerne i brugsanvisningen til dette tilbehør.
- Ændringer og reparationer på kamerasystemet må kun udføres af fagpersonale, som udtrykkeligt er autoriseret af Leica til dette arbejde.
- Til reparationer må der kun anvendes originale dele fra Leica.
- Efter reparation eller tekniske ændringer skal apparatet indstilles på ny, idet man her skal overholde vores tekniske forskrifter.
- Såfremt apparatet ændres eller repareres af ikke-autoriserede personer, hvis det vedligeholdes fagligt ukorrekt (for så vidt vedligeholdelsen ikke foretages af os), eller håndteres apparatet ukorrekt, bortfalder ethvert ansvar fra Leicas side.
- Påvirkningen af andre apparater fra kamerasystemet Leica HD C100 er kontrolleret iht. EN 60601-1-2. Systemet har bestået emissions- og immunitetsprøvningen. De sædvanlige forsigtighedsforholdsregler og sikkerhedsbestemmelser vedrørende elektromagnetiske og andre strålinger skal overholdes.
- Bærbart RF-kommunikationsudstyr (inklusive ydre enheder som f.eks. antennekabler og eksterne antenner) må ikke anvendes nærmere end 30 cm på enhver del af Leica HD C100, inklusive kabler angivet af producenten. I modsat fald kan udstyrets ydelse blive forringet.

3.5 Brugerens kvalifikationer

Kamerasystemet Leica HD C100 må kun anvendes af læger og medicinsk hjælpepersonale, der har passende faglige kvalifikationer og er instrueret i brugen af apparatet. En specifik uddannelse er ikke nødvendig.

3.6 Anvisninger til brugeren

- ▶ Anvend de her beskrevne instruktioner.
- ▶ Overhold arbejdsgiverens instrukser vedrørende arbejdets organisering og sikkerheden under arbejdet.

3.7 Farer ved brug



ADVARSEL

Fare for personskade på grund af beskadigede komponenter eller tilbehør

- ▶ Anvend kun kamerasystem, operationsmikroskop og tilbehør i fejlfri tilstand.
- ▶ Læs de følgende sider omhyggeligt.



ADVARSEL

Livsfare på grund af elektrisk stød

- ▶ Systemet må kun betjenes i korrekt tilstand (samtlige afdækninger monteret, døre lukket).
- ▶ Der må kun anvendes strømforsyninger, leveret af Leica.
- ▶ For at undgå risiko for elektrisk stød må apparatet kun tilsluttes til forsyningsnet med jordledning.



ADVARSEL

Fare for personskade, hvis operationsmikroskopet svinger ned

- ▶ Alt arbejde og indstillinger på stativet skal udføres før operationen.
- ▶ Udfør aldrig afbalancering eller omstilling hen over operationsområdet.
- ▶ Omstillinger må kun foretages med blokeret svingarm.
- ▶ Efter hver omstilling skal operationsmikroskopet afbalanceres på svingarmen.
- ▶ Sving mikroskopet ud af operationsområdet for at foretage omstilling under operationen.



ADVARSEL

Fare for personskade på grund af nedfaldende dele

- ▶ Alt arbejde og indstillinger på optikholderen skal udføres før operationen.
- ▶ De optiske komponenter og tilbehøret må aldrig monteres eller omstilles over operationsområdet.
- ▶ Før operationen skal det sikres, at de optiske komponenter og tilbehøret er monteret korrekt.
- ▶ Sving mikroskopet ud af operationsområdet for at foretage omstilling under operationen.

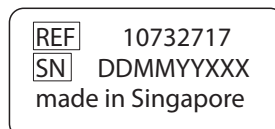


BEMÆRK

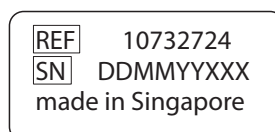
For selvstændig opstilling af kamera

- ▶ Berør ikke tilgængelige stik og patienter samtidig.

3.8 Skilte og mærkater



Typeskilt på kameraet



Typeskilt på styreenheden



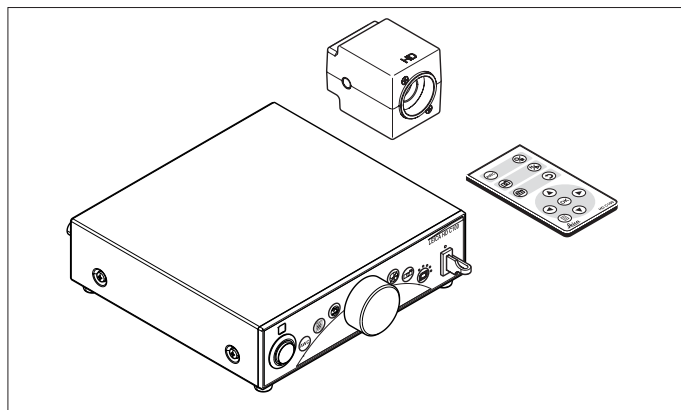
Kamera og styreenhed skal have samme serienummer (SN)



Skilt

4 Opbygning og funktion

4.1 Komponenter

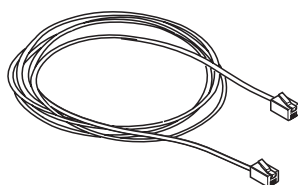


Kamerasystemet Leica HD C100 består af følgende komponenter:

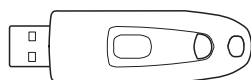
- Kamera
- Styreenhed
- Fjernbetjening

4.2 Medfølgende tilbehør

- Kamera-tilslutningskabel,
5 m langt 10 733 923



- USB 3.0 memorystick



- Brugsanvisning/
monteringsvejledning
10 733 205



4.3 Funktion

Kameraet, som er monteret på en videoadapter, optager billeder fra et operationsmikroskop.

Via styreenheden foretages for det første kameraindstillinger, og for det andet er styreenheden grænseflade mellem monitor og dokumentationssystemer, f.eks. computer, optager, ... Signalerne til de forskellige periferenheder udsendes simultant. Kameraet kan betjenes via styreenheden og via en fjernbetjening.

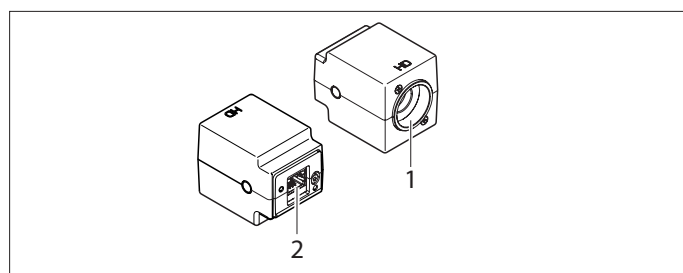
4.3.1 Understøttede videosignaler

Styreenheden kan udsende følgende videosignaler simultant:

- HDMI (High Definition Multimedia Interface) – til komplet digital overførsel af videosignaler
- 3G HD-SDI (High Definition Serial Digital Interface) – til overførsel af ukomprimerede billedsignaler til HD, iht. standard SMPTE 424M
- VIDEO/BNC – analogt videosignal, særligt velegnet til miljøer med meget interferens

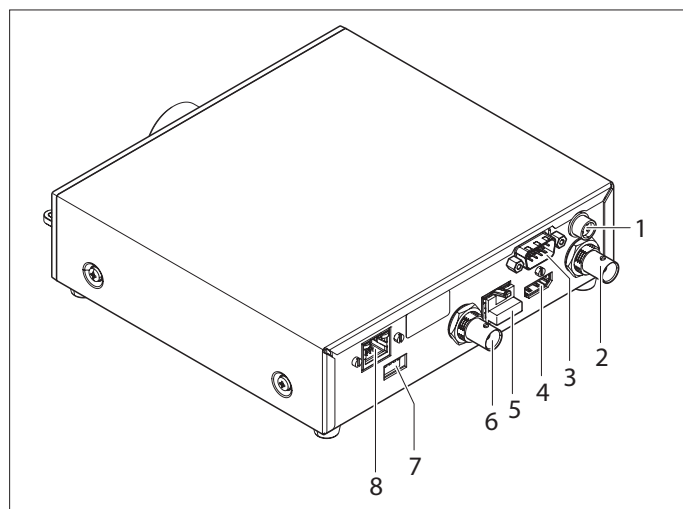
4.3.2 Tilslutninger

Tilslutninger til kameraet



- 1 C-mount-gevind til montering på et mikroskop
- 2 Stik til kamerakabel

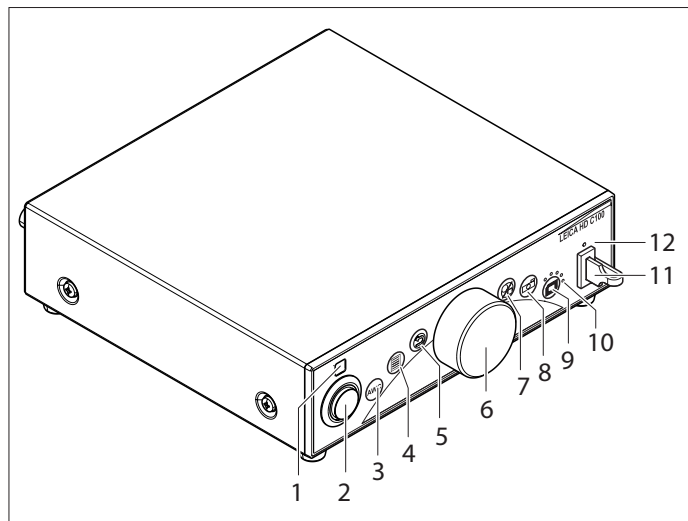
Tilslutninger på bagsiden af styreenheden



- 1 Spændingsforsyning DC IN
- 2 Videoudgang HD-SGI OUT
- 3 Serielt interface RS232-C
- 4 Videoudgang HDMI
- 5 LAN-netværkstilslutning LAN – til serviceformål
- 6 Videoudgang VIDEO OUT
- 7 Dip-switch til valg mellem PAL/NTSC
- 8 Indgang CAMERA

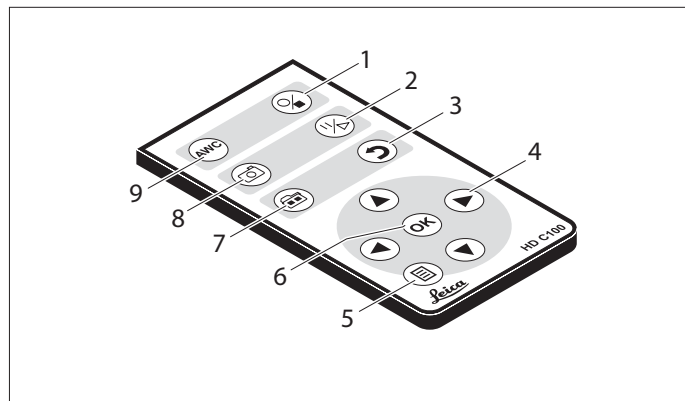
5 Betjeningsselementer

5.1 Styreenhed



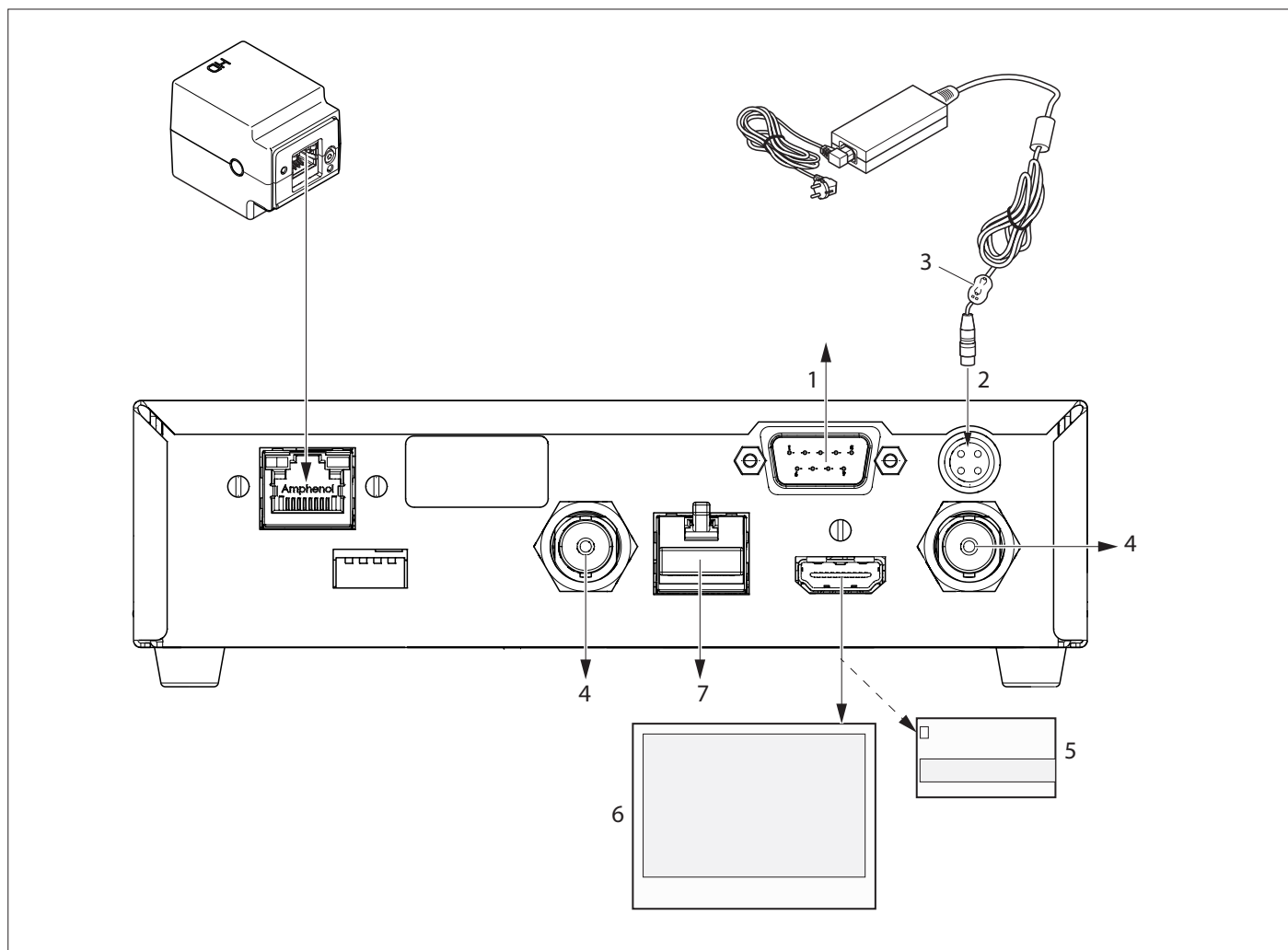
- 1 Modtager for infrarød fjernbetjening
- 2 Tænd/sluk-knap med ring-LED
- 3 Knappen "Automatisk justering af hvidbalance"
- 4 Knappen "Menu"
- 5 Knappen "Tilbage"
- 6 Drejeknap til navigation i menuen/tryk for at vælge
- 7 Knappen "Start/stop videooptagelse"
- 8 Knappen "Optag still-billede"
- 9 Knappen "Motivdata"
- 10 LED'er til visning af de valgte motifdata
- 11 USB-tilslutning
- 12 USB-LED; lyser, hvis en USB-memorystick/bærbar harddisk tilsluttes

5.2 Fjernbetjening



- 1 Knappen "Start/stop videooptagelse"
- 2 Knappen "Frys live-visning/afspil eller sæt video på pause"
- 3 Knappen "Tilbage"
- 4 Knapper til navigation i menuen
- 5 Knappen "Menu"
- 6 Knappen "OK/bekræft"
- 7 Knappen "Galleri/live-visning"
- 8 Knappen "Optag still-billede"
- 9 Knappen "Automatisk justering af hvidbalance"

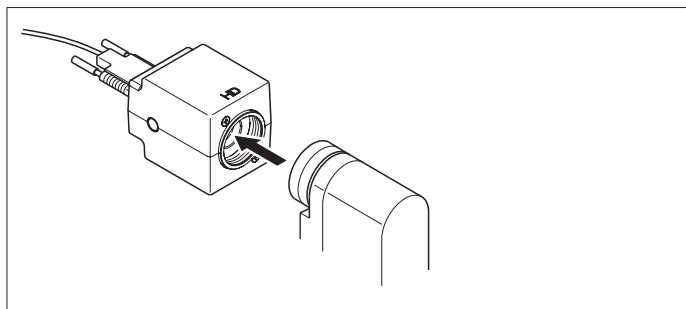
5.3 Konfigurationseksempel



- 1 Seriel forbindelse til stativ (fjernbetjening)
- 2 12 V-jævnstrømsforsyning med ferrit (3) via det tilsluttede stativ
- 3 Ferrit (10 744 200)
- 4 Yderligere videosignaler til rådighed
- 5 Dokumentationssystem
- 6 Monitor
- 7 Netværkstilslutning (service)

6 Montering

6.1 Montering af kamera



Skrue kameraets C-mount-gevind på videoadapterens C-mount-gevind.

6.2 Montering af styreenhed

Styreenheden kan monteres eller opstilles på følgende måde:

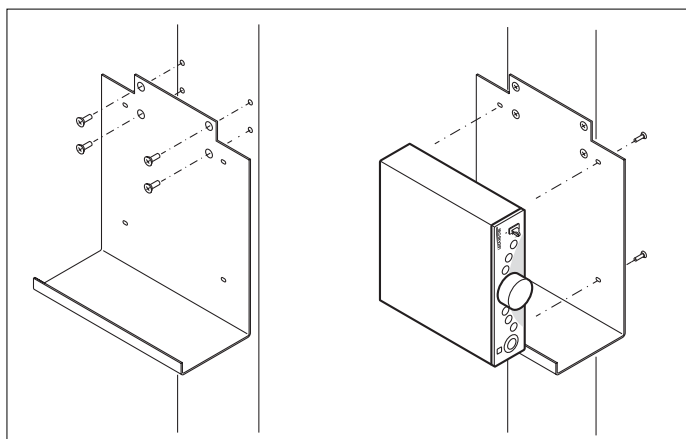
- På eller i et stativ
- Skruet på en monteringsplade
- På en udtræksanordning eller en apparatvogn
- Stil styreenheden på en egnet flade, f.eks. i en udtræksanordning eller på en apparatvogn.

Montering på eller i et stativ

- Se monteringsvejledningen til det pågældende stativ

Fast montering med monteringsplade

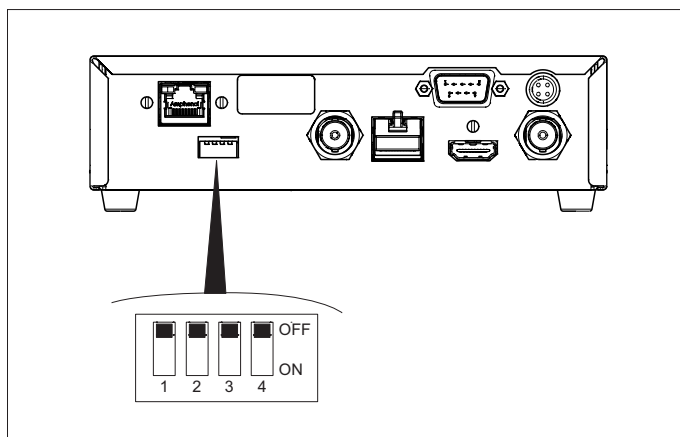
- Skru monteringspladen på et stativ eller lignende.
- Fjern de 4 gummifødder på undersiden af styreenheden.
- Skru styreenheden på monteringspladen.



Opstilling på en apparatvogn e.l.

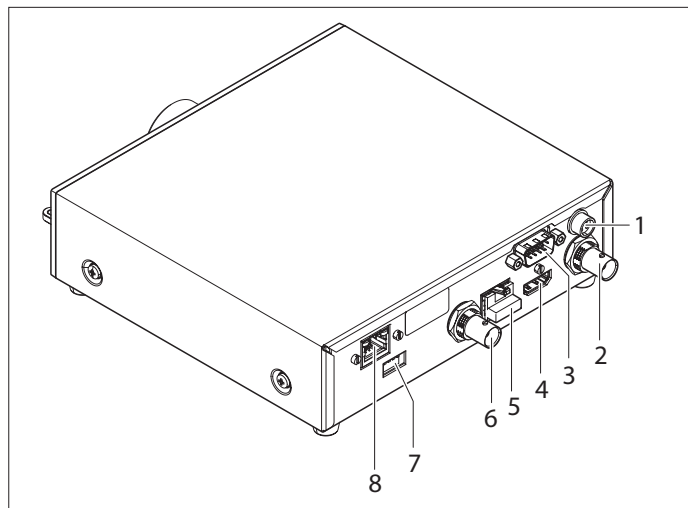
- Stil styreenheden på en egnet, jævn flade, f.eks. på en apparatvogn.

6.3 Valg af videostandard og driftstilstand



Switch	Position	Funktion
1	ON	Servicetilstand
	OFF	Driftstilstand
2	ON	Servicetilstand
	OFF	Driftstilstand
3	ON	NTSC (60 Hz)
	OFF	PAL (50 Hz)
4	ON	Servicetilstand
	OFF	Driftstilstand

6.4 Kabeltilslutning



Tilslutning af kamera til styreenhed

- ▶ Sæt kamera-tilslutningskablet ind i kameraet og i hunstikket (8) "CAMERA" på styreenheden.

Tilslutning af periferenheder til styreenheden

Styreenheden har 3 forskellige videoudgange til tilslutning af monitor(er) og dokumentationssystemer.

Der skal være tilsluttet mindst en monitor for at kunne betjene styreenheden.

Følgende tilslutninger er til rådighed:

- HDMI (4)
- 3G HD-SDI (2)
- VIDEO (BNC) (6)
- ▶ Sæt periferenhedens tilslutningskabel i det passende hunstik (2), (4) og (6) på styreenheden.

Tilslutning af spændingsforsyning

Leica HD C100 kan forsynes med spænding via mikroskopets 12-V-forsyning.

- ▶ Tilslut 12-V-spændingsforsyning til hunstikket (1) ("DC IN").
- ▶ Tænd mikroskopet.

Styreenheden er tilsluttet til spændingsforsyningen.

6.5 Tænd/sluk Leica HD C100

Leica HD C100

- ▶ Tænd Leica HD C100 med tænd/sluk-knappen. Ring-LED'en omkring tænd/sluk-knappen lyser, og på den tilsluttede monitor vises kamerabilledet. Systemet er klar til drift.
- ▶ Tænd periferenhederne.

- ▶ Gå frem i modsatte rækkefølge for at slukke. Ring-LED'en slukkes, og på den tilsluttede monitor vises der ikke længere noget billede.

Leica HD C100 med forsyning via operationsmikroskopet

- ▶ Tænd Leica HD C100 med tænd/sluk-knappen. Ring-LED'en omkring tænd/sluk-knappen lyser, og på den tilsluttede monitor vises kamerabilledet. Systemet er klar til drift.



I den følgende driftsfase slukkes og tændes kamerasystemet via operationsmikroskopet.

7 Systemkonfiguration

7.1 Menuoversigt

Fabrikkens indstillinger er trykt med **fed** skrift.

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 sec., 1/1024 sec., 1/960 sec., 1/480 sec., 1/240 sec., 1/120 sec., 1/100 sec., 1/60 sec., 1/50 sec., 1/40 sec., 1/33 sec., 1/30 sec., 1/25 sec., 1/24 sec., 1/20 sec.		
	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 sec., 1/8000 sec., 1/1024 sec., 1/960 sec., 1/480 sec., 1/240 sec., 1/120 sec., 1/100 sec., 1/60 sec.	
SHUTTER TIME MIN		1/16000 sec. , 1/8000 sec., 1/1024 sec., 1/960 sec., 1/480 sec., 1/240 sec., 1/120 sec., 1/100 sec., 1/60 sec.		
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 sec, 10 sec , 15 sec, 20 sec, 25 sec, 30 sec, 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 Betjening af menuen

Åbning af menu

- ▶ Tryk på knappen  på styreenheden eller fjernbetjeningen. Hovedmenuen vises på den tilsluttede monitor. Det første menupunkt, "COLOR", vises inverteret.

LEICA HD C100 MENU Vx.xx	
COLOR	
EXPOSURE	
RESOLUTION	
SETUP CAMERA	
SCENE FILES	
INFO	
EJECT USB	

Valg af menupunkt og indstilling af ændringer

- ▶ Vælg det ønskede menupunkt med drejeknappen eller med markørknapperne ▼ / ▲, f.eks. "Resolution".
- ▶ Vælg ved at trykke på drejeknappen, eller bekræft med knappen .
- ▶ Vælg den ønskede undermenu, f.eks. "LIVE", med drejeknappen eller markørknapperne ◀ / ▶.

De indstillinger, der er til rådighed, vises.

LEICA HD C100 MENU Vx.xx	
LIVE	◀ HD1080p ▶
VIDEO OUTPUT PATTERN	LIVE
HDMI OUTPUT	RGB

Vælg de ønskede indstillinger, f.eks. "HD1080p", med drejeknappen eller markørknapperne ◀ / ▶.

- ▶ Bekræft indstillingerne ved at trykke på drejeknappen eller knappen .

Den valgte undermenu vises igen.

 Indstillingerne accepteres først, når der trykkes på drejeknappen eller knappen . Hvis indstillingsmenuen forlades ved hjælp af knappen , bevares de oprindelige indstillinger.

Tilbage til næste højere menuniveau

- ▶ Tryk på knappen  for at gå fra en undermenu til næste højere menuniveau.

Lukning af menu

- ▶ Tryk på knappen  på styreenheden eller fjernbetjeningen. Menufeltet vises ikke længere på monitoren.

7.3 Beskrivelse af menupunkterne

7.3.1 Menuen "COLOR"

Auto-White Control (AWC)

Farven Hvid gengives forskelligt afhængigt af lyskilden (lysstof- eller halogenlampe eller dagslys).

Hvis hvidbalancen er foretaget med en lysstoflampe, og der skiftes til en halogenlampe, får billedet rødstik. I det modsatte tilfælde får billedet blåstik.

Hvidbalancen anvendes til at udligne denne effekt.

Forløb:

- ▶ Vælg "Auto white balance".
- Meddelelsen "AWC done" vises, når funktionen er afsluttet.
- ▶ Afslut "Auto white balance" ved at trykke på drejeknappen eller på knappen .

White balance mode

Manuel:

- ▶ Udløsning af hvidbalance ved hjælp af menupunktet "Auto-White control".

AUTO:

Kamerasystemet indstiller automatisk hvidbalancen, hvis lysforholdene ændrer sig.



Hvis indstillingen "Auto" er valgt, er individuelle farveindstillinger ikke mulige.

Red level

Dette menupunkt er kun til rådighed i indstillingen White balance mode = Manual.

Jo højere værdi, desto mere rødstik

Jo lavere værdi, desto mere blåstik (cyan)

Indstillingsområde: 0 % ... 99 %

Blue level

Dette menupunkt er kun til rådighed i indstillingen White balance mode = Manual.

Jo højere værdi, desto mere blåstik

Jo lavere værdi, desto mere gulstik

Indstillingsområde: 0 % ... 99 %



Med høje værdier for rødt niveau og blå niveau får billedet rødstik (magenta). Med lave værdier for rødt niveau og blå niveau får billedet grønstik.

Black level

Jo højere værdi, desto lysere vises sort
Jo lavere værdi, desto mørkere vises sort
Indstillingsområde: 0 % ... 99 %

Chroma Gain

Jo højere værdi, desto mere farveintensitet
Jo lavere værdi, desto blegere
Indstillingsområde: 0 ... 99
Chroma Gain = 0: Monokromt billede

7.3.2 Menuen "Exposure"

EXP Mode

- Auto Automatisk indstilling af belysningsparametrene
- Manual Manuel indstilling af belysningsparametrene

Exposure

Dette menupunkt er kun til rådighed i indstillingstilstanden = Manual.

De mulige lukkerhastigheder er:

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

Dette menupunkt er kun til rådighed i indstillingstilstanden = Manual.

Jo lysere billede, desto mindre forstærkning.

Jo mørkere billede, desto mere forstærkning.

Indstillingsområde: 0 ... 36 dB



Ved en kraftig forstærkning forstærkes støjen i billedet også.

ALC Level (Auto Light Control Level, automatisk lysstyrke-indstilling)

Dette menupunkt er kun til rådighed i indstillingstilstanden = Auto.

Jo højere værdien er, desto lysere bliver billedet.

Indstillingsområde: 0 % ... 99 %

ALC Mask Area

Dette menupunkt er kun til rådighed i indstillingstilstanden = Auto.

ALC-maskeområdet fastlægger, hvilket billedudsnit den automatiske lysstyrkeindstilling skal gælde for.

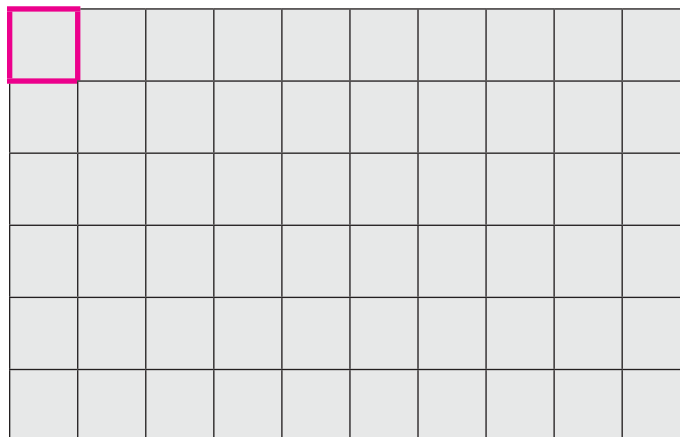
Mulige indstillinger:

No mask, S Circle, M Circle, L Circle, Manual

Forløb for maskeområde = Manual

Efter valg af "Manual", vises skærmen opdelt i 10 × 6 felter.

Markøren står i feltet øverst til venstre.



- Vælg det ønskede felt med drejeknappen eller med markørknapperne ◀/▶, og bekræft ved at trykke på drejeknappen eller på knappen OK.

- Gå frem på samme måde med andre felter.

Gamma (farvedybde)

Jo højere værdi, desto kraftigere farvekontrast, og desto mørkere vises sort.

Jo lavere værdi, desto svagere farvekontrast, og desto lysere vises sort.

Indstillingsområde: 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55, Red-Reflex, FL400, FL560

Enhancement (kontrastforstærkning)

Jo mere kontrastrigt billedet er, desto mindre forstærkning.

Jo mere kontrastfattigt billedet er, desto mere forstærkning.

Mulige indstillinger: 0 ... 11

ALC Limit

Dette menupunkt er kun til rådighed i indstillingstilstanden = Auto.

Indstil grænsen for belysning og forstærkning.

- Shutter time max
Muligt indstillingsområde: 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
Muligt indstillingsområde: 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
Muligt indstillingsområde: 0 ... 35 dB

7.3.3 Menuen "Resolution"

Live

Skift opløsning for live-visning

Mulig indstilling: HD1080p, HD1080i

Video Output Pattern

Valg af et mønster til test af kamera og monitor

Mulig indstilling: Live, Color bar, Gray scale, Cross line

HDMI output

Skift udgangssignal for HDMI

Mulig indstilling: RGB, YUV

7.3.4 Menuen "Setup camera"

Flip image

0	Oprindelig retning
Flip	Billedet spejles horisontalt
Mirror	Billedet spejles vertikalt
Mirror + Flip	Billedet roteres 180°

Image on screen

Show date	Vis den aktuelle dato i nederste, højre hjørne. Mulige indstillinger: on, off
Show logo	Vis Leica-logo. Mulige indstillinger: on, off
Logo watermark	Visning af Leica-logo som vandmærke. Mulige indstillinger: 25 %, 50 %, 100 %
Logo Position	Vælg Leica-logoets position. Mulige indstillinger: Left upper, Right upper, Left Lower, Right Lower-1 (dato og klokkeslæt vises også i denne position), Right Lower-2S
Show scene	Vis den aktuelle motivfil nederst til højre. Mulige indstillinger: on, off
Show message	Vis systemmeddelelse nederst til højre. Mulige indstillinger: on, off

User Set-up

Language	Indstil menusprog. Mulige indstillinger: English, German, French, Spanish, Italian, Swedish, Japanese
Show menu	Menuen lukkes automatisk, hvis der ikke sker betjening inden for det indstillede tidsrum. Mulige indstillinger: 5 sec, 10 sec, 15 sec, 20 sec, 25 sec, 30 sec, INFINITY
Remote control	Indstil betjening via RS232 eller infrarød Mulige indstillinger: Ext, IR

Set time and date

- Vælg datoformat: DMY (dag-måned-år) eller MDY (måned-dag-år).
- Dato og klokkeslæt indtastes i det valgte format.

DNR (digital støjreduktion)

Denne funktion reducerer støjen i et billede. Samtidig reduceres opløsningen noget.

Mulige indstillinger: on, off

Set prefix

Funktionen er at ændre filnavnets første 5 tegn.

Filnavnets præfiks (de første 5 tegn) vises ved at trykke på knappen  på fjernbetjeningen.

LEICA HD C100 MENU V1.0

L	E	I	C	A
---	---	---	---	---

- Vælg det tegn, som skal indstilles, med markørknapperne  / , og bekræft ved at trykke på knappen .

Der vises et tastatur.

- Vælg det nye tegn på tastaturet ved hjælp af markørknapperne  / , og bekræft ved at trykke på knappen .

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

Efter valg af "Reset Settings to factory" vises bekræftelsesprompten "Proceed to reset?".

- Vælg OK / cancel med drejeknappen eller markørknapperne  / , og bekræft ved at trykke på drejeknappen eller knappen .

Systemet nulstiller alle indstillinger til fabrikkens indstillinger og genstarter.

7.3.5 Menuen "Scene Files"

De udførte menuindstillinger kan gemmes for bestemte brugere, placeringer og opgaver som "Scene file" og hentes igen senere. Leica HD C100 har 5 hukommelsespladser til motivdata.

Save scene file

Gem de aktuelle indstillinger på hukommelsesplads 1 ... hukommelsesplads 5.

Hvis der allerede lå data på hukommelsespladsen, overskrives de med de nye indstillinger.

Indstillinger, der gemmes på denne måde, kan altid hentes igen fra den pågældende hukommelsesplads.

Motivdataene er fra fabrikken gemt på følgende måde:

Scene Files	Fagområde
1	Neurokirurgi
2	FL400
3	Katarakt
4	Vitrektomi
5	FL560

Select scene file

- Vælg Scene Files 1 til Scene Files 5 med knappen  på styreenheden eller markørknapperne ◀/▶, og bekræft ved at trykke på knappen .

Når du vælger hukommelsesplads, aktiveres de gemte motivdata.

7.3.6 Menuen "Info"

Følgende oplysninger vises ved at trykke på knappen  på fjernbetjeningen (eksempel):

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 Menuen "Eject USB"

Funktionen er at fjerne USB-lagerenheden sikkert fra styreenheden.

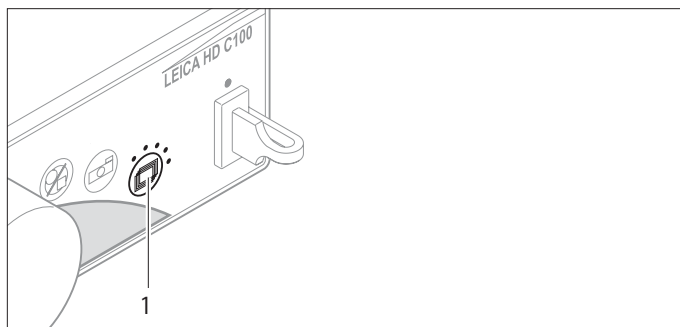
- ! Vælg EJECT USB, før USB-lagerenheden fjernes.
- Fjern USB-lagerenheden, når meddelelsen "USB EJECTED SUCCESSFULLY" vises.

8 Forberedelser før operationen

8.1 Valg af motivdata

Leica HD C100 kan gemme 5 konfigurationer til bestemte opgaver eller omgivelser som såkaldte motivdata.

De aktuelt valgte motivdata vises med LED'erne over knappen "Scene file" samt på monitoren (hvis den er aktiveret).



- Tryk på knappen "Scene file" (1) flere gange, indtil LED'en for de ønskede motivdata lyser på styreenheden.

I indstillingen fra fabrikken vises de valgte motivdata på monitoren. Leica HD C100 arbejder med det samme med de gemte indstillinger.



Motivdata kan kun vælges på styreenheden.

Motivdataene er fra fabrikken gemt på følgende måde:

Scene Files	Fagområde
1	Neurokirurgi
2	FL400
3	Katarakt
4	Vitrektomi
5	FL560

Hvis der arbejdes uden motivdata

- Foretag menuindstillinger for de aktuelle omgivelser og den aktuelle opgave.

8.2 Indstilling af hvidbalance

For at opnå den optimale billedkvalitet anbefales det at indstille hvidbalancen før alle operationer.



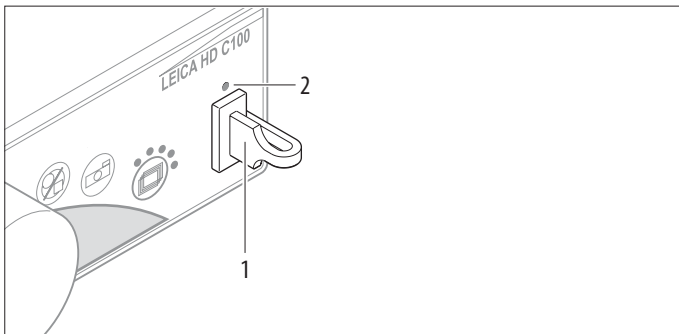
Når "White balance mode" = "Auto" er indstillet i menuen eller i de valgte motivdata, indstiller kamerasystemet automatisk hvidbalancen, hvis lysforholdene ændrer sig.

Justering af hvidbalance med "White balance mode" = "Manual"

- ▶ Tryk på knappen "AWC" på styreenheden eller fjernbetjeningen. Systemet udfører en automatisk justering af hvidbalancen. Meddelelsen "AWC done" vises, når funktionen er afsluttet.
- ▶ Afslut "Auto white balance" ved at trykke på drejeknappen eller på knappen .

8.3 Forberedelse af fotos/videoer

Før der kan optages fotos/videoer med kamerasystemet Leica HD C100, skal der være tilsluttet en USB-lagerenhed til styreenheden.



- ▶ Fjern beskyttelseskappen (1) fra USB-porten på forsiden af styreenheden, og sæt USB-lagerenheden i. LED'en (2) over porten lyser. Leica HD C100 er klar til at forberede fotos/videoer.



- Hvis der ikke er mere plads på den USB-lagerenhed, som sættes i, vises meddelelsen "Storage device is full" på monitoren.
- Sæt beskyttelseskappen (1) på porten igen, når du har fjernet USB-lagerenheden.
- USB-lagerenheden skal formateres med filsystemet FAT32/exFAT.
- Tag ikke USB-lagerenheden ud under optagelse.

OBS!

Der skal anvendes en lagerenhed med USB 3.0 eller derover og en skrivehastighed på mindst 150 MB/s.

8.4 Forberedelse af dokumentations-system

- ▶ Kontrollér, at dokumentationsenhederne er sluttet til styreenheden.
- ▶ Tænd dokumentationsenheden/-enhederne.
- ▶ Kontrollér indstillingerne på dokumentationsenhederne, og tilpas dem eventuelt; se brugsanvisningerne til dokumentationsenhederne.

8.5 Kontrol af kameraforbindelse

- ▶ Tryk på knappen "Info" på styreenheden eller fjernbetjeningen. På monitoren vises følgende informationer (eksempel):

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

Hvis status for CAMERA HEAD er NOT CONNECTED

- ▶ Kontrollér forbindelsen til kamerahoved og styreenhed.

9 Betjening

9.1 Stillbillede

- ▶ Tryk på knappen  på fjernbetjeningen.

Det aktuelle billede vises som stillbillede på monitoren.

- ▶ Tryk igen på knappen  på fjernbetjeningen for at annullere stillbilledet.

Live-billedet vises på monitoren.



- Funktionen "Stillbillede" er kun mulig ved hjælp af fjernbetjeningen.
- Stillbilledet kan optages ved at trykke på knappen .

9.2 Optagelse af fotos

- ▶ Tryk på knappen  på styreenheden eller på fjernbetjeningen.

Det aktuelle billede gemmes på USB-lagerenheden i dataformatet .jpg.



Hvis der trykkes på knappen , og der ikke er tilsluttet nogen USB-lagerenhed til styreenheden, vises meddelelsen "No storage device is found" på monitoren.

9.3 Optagelse af videoer

- ▶ Tryk på knappen  på styreenheden eller på fjernbetjeningen for at starte videooptagelse.

- ▶ Tryk på knappen  igen for at afslutte videooptagelse.

Videoen gemmes på USB-lagerenheden i dataformatet MP4.

9.4 Visning af fotos

- ▶ Tryk på knappen  på styreenheden eller drejeknappen.

Listen over optagede fotos vises.

- ▶ Vælg det ønskede foto med drejeknappen eller med markørknapperne ◀/▶, og bekræft ved at trykke på drejeknappen eller på knappen .

Det valgte foto vises på monitoren.



Brug ikke afspilningsfunktionen i kombination med Autofocus eller med IGS-systemer.

9.5 Afspilning af videoer

- ▶ Tryk på knappen  på fjernbetjeningen eller drejeknappen.

Listen over optagede videoer vises.

- ▶ Vælg den ønskede video med drejeknappen eller med markørknapperne ◀/▶, og bekræft ved at trykke på drejeknappen eller på knappen .

Den valgte video vises på monitoren.

- ▶ Tryk på knappen  på fjernbetjeningen for at sætte videoen på pause eller genoptage videoen.

10 Pleje og vedligeholdelse

10.1 Plejevejledning

- ▶ Opbevar tilbehør, der ikke anvendes, støvfrit.
- ▶ Fjern støv med en blæsebælg og en blød pensel.
- ▶ Beskyt kamerasystemet mod fugt, damp og syre samt alkaliske og ætsende stoffer.
- ▶ Opbevar ikke kemikalier i nærheden af instrumenterne.
- ▶ Beskyt kamerasystemet mod faglig ukorrekt behandling.
- ▶ Monter kun andre stik, og skru kun optiske systemer og mekaniske dele fra hinanden, hvis vejledningen udtrykkeligt beskriver det.
- ▶ Beskyt kamerasystemet mod olie og fedt.
- ▶ Smør aldrig styreflader og mekaniske dele med fedt.
- ▶ Fjern grove urenheder med en fugtig engangsklud.
- ▶ Brug præparater fra gruppen af fladedesinfektionsmidler på følgende materialebasis til desinfektion af kamerasystemet:
 - Aldehyder
 - Alkoholer
 - Kvarternære ammoniumforbindelser

 Som følge af risikoen for at beskadige materialerne må der ikke anvendes præparater, der indeholder:

- Halogensegregerende forbindelser
- Kraftige, organiske syrer
- Oxygensegregerende forbindelser

-  • Følg angivelserne fra producenten af desinfektionsmidlerne.
- Det anbefales at indgå en serviceaftale med Leica Service.

10.2 Vedligeholdelse

10.2.1 Kamera og styreenhed

Kamera og styreenhed er grundlæggende vedligeholdelsesfrie.

10.2.2 Fjernbetjening

Hvis styreenheden ikke længere eller kun i begrænset omfang reagerer på fjernbetjeningen, skal batteriet skiftes.

- ▶ Åbn dækslet til batterirummet på bagsiden af fjernbetjeningen, og fjern det gamle batteri.
- ▶ Sæt et nyt lithium-batteri af typen CR2025, 3 V, i, og luk dækslet til batterirummet igen.

 Bortskaf brugte, afladene batterier i henhold til de nationale gældende retningslinjer.

10.3 Bortskaffelse

-  Overhold de gældende nationale forskrifter for bortskaffelse.
- Kontakt de relevante bortskaffelsesvirksomheder.
- Apparatets emballage bortskaffes via genbrugssystemerne

11 Hvad gør man, når...?



Ved fejl i elektrisk drevne funktioner skal du altid først kontrollere følgende:

- Er forsyningsspændingen korrekt tilsluttet og tændt?
- Er alle forbindelseskabler tilsluttet korrekt?

Problem:	Intet billede på monitoren eller dokumentationssystemet	Afhjælpning af fejl:
Årsag:	Svigt i eller beskadigelse af kamera og/eller styreenhed.	▶ Kontrollér omgivelsesbetingelserne. ▶ Kontrollér for mekaniske beskadigelser. ▶ Brug kamerasystemet i overensstemmelse med denne brugsanvisning. ▶ Kontrollér de tilsluttede enheders kompatibilitet. ▶ Kontrollér kabeltilslutningerne.
Problem:	Ingen eller forkert visning af dato og klokkeslæt	Afhjælpning af fejl:
Årsag:	Buffer-batteri i styreenheden er afladet.	▶ Kontakt din Leica-afdeling.
Problem:	Ingen eller begrænset reaktion på fjernbetjeningen	Afhjælpning af fejl:
Årsag 1:	IR-modtager på forsiden af styreenheden er tilsmudset.	▶ Rengør styreenheden med en fugtig engangsklud.
Årsag 2:	Batteriet i fjernbetjeningen er afladet.	Afhjælpning af fejl:
		▶ Udskift batteriet i fjernbetjeningen.
Problem:	Ingen eller begrænset reaktion på betjeningsknapperne på styreenheden	Afhjælpning af fejl:
Årsag:	Dip-switch på bagsiden af styreenheden er ikke i driftstilstand.	▶ Kontrollér dip-switchene, se afsnittet "6.3 Valg af videostandard og driftstilstand", side 8. ▶ Kontakt din Leica-afdeling.
Problem:	Kameraet viser kun farvebjælker	Afhjælpning af fejl:
Årsag:	Styreenhed og kamera er ikke forbundet korrekt.	▶ Kontrollér kabeltilslutningerne. ▶ Kontrollér stikforbindelserne. ▶ Kontakt din Leica-afdeling.
Problem:	Uskarpt billede	Afhjælpning af fejl:
Årsag:	Videoadapter ude af fokus.	▶ Kontrollér de tilsluttede enheders kompatibilitet. ▶ Kontakt din Leica-afdeling.
Problem:	Justering af hvidbalance ikke mulig	Afhjælpning af fejl:
Årsag:	Billede er for lyst.	▶ Aktivér ALC. ▶ Vælg en mindre blænde.

12 Tekniske data

12.1 Mekaniske data

Kamerafastgørelse	med C-mount-gevind
Dimensioner	
Kamera	42 × 47 × 58 mm
Styreenhed	170 × 44 × 159 mm
Vægt	
Kamera	120 g
Styreenhed	950 g

12.2 Elektriske data

Leica HD C100

Spændingsforsyning	12 V ± 20 %
Effektforbrug	≤ 18 W
Buffer-batteri (styreenhed)	Lithium-batteri CR2025, 3 V
Batteri i fjernbetjening	Lithium-batteri CR2025, 3 V

12.3 Optiske data

Billedregistreringselement	1/2.8" progressive 1-chip CMOS(3M)
Antal pixels	2048(H)×1536(V)
Videoformat	SD(NTSC) eller SD(PAL)
	"1080/60P/60i" eller "1080/50P/50i"
Signal/støj-forhold	54 dB

12.4 Omgivelsesbetingelser

Brug	+10 °C til +40 °C (+50 °F til +104 °F) 30 % til 95 % rel. luftfugtighed 780 mbar til 1013 mbar atmosfærisk tryk
Opbevaring	−40 °C til +70 °C (−40 °F til +158 °F) 10 % til 100 % rel. luftfugtighed 500 mbar til 1060 mbar atmosfærisk tryk
Transport	−40 °C til +70 °C (−40 °F til +158 °F) 10 % til 100 % rel. luftfugtighed 500 mbar til 1060 mbar atmosfærisk tryk



Når kameraet HDC100 er integreret i mikroskopet, kan kamerastyreenheden, som findes i det lukkede rum, arbejde i op til 50 °C. Men den omgivende temperatur må fortsat være maksimalt 40 °C.

12.5 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Egnet miljø for apparatet:

Hospitaler undtagen i nærheden af aktivt højfrekvent operationsudstyr og det radiofrekvensafskærmede rum i et ME-system til MR-scanning, hvor der findes en høj intensitet af elektromagnetiske forstyrrelser.

Overensstemmelse IEC 60601-1-2:

Emissioner

- CISPR 11, klasse A, gruppe 1
- Harmonisk forvrængning iht. IEC 61000-3-2 klasse A
- Spændingsvariationer og flimren iht. IEC 61000-3-3 klasse A, figur 3-7

Immunitet

Elektrostatiske udladninger IEC 61000-4-2:	CD ± 8 kV, AD ± 15 kV
Indstrålede radiofrekvensfelter IEC 61000-4-3:	80-2700 MHz: 3 V/m
Indstrålede radiofrekvensfelter og nærhed til trådløse telter:	380–5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m
Elektriske hurtige transienter og bygetransienter IEC 61000-4-4:	Vekselstrøms-lysnet: ± 2 kV / 100 kHz
Strømskud IEC 61000-4-5:	± 1 kV sym. ± 2 kV asym.
Ledningsbårne forstyrrelser induceret af radiofrekvente felter IEC 61000-4-6:	3 V effektiv værdi
Tilladt netfrekvens-magnetfelt IEC 61000-4-8:	3 A/m
Spændingsdyk og udfald IEC 61000-4-11:	Iht. IEC 60601-1-2:2014

12.6 Overholdte standarder

CE-overensstemmelse

- Rådets direktiv 93/42/EØF om medicinske anordninger, inklusive ændringer
- Klassificering: Klasse I medicinsk udstyr
- Medicinsk elektrisk udstyr, del 1:
Generelle sikkerhedskrav i EN 60601-1
- Elektromagnetisk kompatibilitet: EN 60601-1-2

I henhold til SQS-certifikat har Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, et styringssystem, der opfylder kravene i den internationale standard ISO 13485 til kvalitetsstyring, kvalitetssikring og miljøstyring.

12.7 Anvendelsesbegrænsninger

Kamerasystemet Leica HD C100 må kun anvendes i lukkede rum.

12.8 Boreskabelon for styreenhed

