

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

Leica HD C100

Bruksanvisning

10 733 205 – Version 02

Vi tackar dig för inköpet av ett Leica operationsmikroskopsystem.
Vid utvecklingen av våra system lägger vi stor vikt vid enkel och lättbegriplig funktion. Vi föreslår ändå att du läser denna bruksanvisning noggrant för att kunna använda alla fördelarna hos ditt nya operationsmikroskop.
För värdefull information om Leica Microsystems produkter och tjänster samt adressen till din närmaste Leicarepresentant, se vår webbsida:

www.leica-microsystems.com

Tack för att du väljer våra produkter. Vi hoppas att du kommer att få glädje av kvaliteten och prestandan hos Leica Microsystems operationsmikroskop.



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

Ansvarsfriskrivning

Alla specifikationer kan bli föremål för ändringar utan förvarning.
Informationen som ges i denna manual är direkt relaterad till användningen av utrustningen. Medicinska beslut är fortfarande klinikerns ansvar.
Leica Microsystems har gjort sitt yttersta för att tillhandahålla en komplett och tydlig manual som belyser nyckelområdena för användningen av produkten. Skulle ytterligare information om användningen av produkten behövas ska du kontakta din lokala Leicarepresentant.
Du ska aldrig använda en medicinsk produkt från Leica Microsystems utan att vara fullt insatt i produktens funktion och prestanda.

Ansvar

Vad gäller vårt ansvar, se våra standardförsäljningsvillkor. Inget i denna ansvarsfriskrivning begränsar någon del av vårt ansvar på ett sätt som inte är tillåtet enligt gällande lag, eller utesluter någon del av vårt ansvar som inte får uteslutas enligt gällande lag.

Innehållsförteckning

1	Inledning	2	10	Skötsel och underhåll	17
1.1	Om bruksanvisningen	2	10.1	Underhållsanvisningar	17
1.2	Symboler i bruksanvisningen	2	10.2	Underhåll	17
2	Produktidentifiering	2	10.3	Avyttring	17
3	Säkerhetsanvisningar	3	11	Vad ska göras när...?	18
3.1	Avsedd användning	3	12	Tekniska uppgifter	19
3.2	Indikationer för användning	3	12.1	Mekaniska uppgifter	19
3.3	Kontraindikationer	3	12.2	Elektriska uppgifter	19
3.4	Information till ansvarig personal	3	12.3	Optiska uppgifter	19
3.5	Användarens kvalifikationer	4	12.4	Omgivande miljö	19
3.6	Information till användaren	4	12.5	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	19
3.7	Risker vid användning	4	12.6	Uppfyller standard	20
3.8	Skyltar och etiketter	4	12.7	Gränser för användning	20
4	Konstruktion och funktion	5	12.8	Kontrollbox borraringsmönster	20
4.1	Komponenter	5			
4.2	Medföljande tillbehör	5			
4.3	Funktion	5			
5	Kontroller	6			
5.1	Kontrollbox	6			
5.2	Fjärrkontroll	6			
5.3	Konfigurationsexempel	7			
6	Montering	8			
6.1	Installation av kameran	8			
6.2	Installation av kontrollboxen	8			
6.3	Val av videoformat och användningsfunktion	8			
6.4	Kabeldragning	9			
6.5	Leica HD C100 på/av	9			
7	Systemkonfiguration	10			
7.1	Översiktsmeny	10			
7.2	Menyfunktioner	11			
7.3	Beskrivning av menyens delar	11			
8	Förberedelser före operationen	14			
8.1	Val av bilddata	14			
8.2	Vitbalansering	15			
8.3	Förberedelse av foton/videor	15			
8.4	Förberedelser dokumentationssystem	15			
8.5	Kontroll av kameraanslutning	15			
9	Användning	16			
9.1	Frysning av bilder	16			
9.2	Tagning av foto	16			
9.3	Inspelning av videor	16			
9.4	Playback av foton	16			
9.5	Playback av videor	16			

1 Inledning

1.1 Om bruksanvisningen

I bruksanvisningen beskrivs Leica HD C100 kamerasystem.



Förutom information om användningen av instrumenten innehåller bruksanvisningen också viktig säkerhetsinformation (se kapitlet "Säkerhetsanvisningar").



► Läs bruksanvisningen noggrant innan du börjar använda produkten.

1.2 Symboler i bruksanvisningen

Symbolerna som används i bruksanvisningen har följande betydelse:

Symbol	Varningsord	Betydelse
	Varning	Påvisar en potentiellt riskfylld situation eller felaktig användning som kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.
	Försiktighet	Påvisar en potentiellt riskfylld situation eller felaktig användning som, om de inte undviks, kan leda till lättare eller medelsvåra personskador.
	Observera	Påvisar en potentiellt riskfylld situation eller felaktig användning som, om de inte undviks, kan leda till avsevärda skador på material och miljö samt ekonomiska förluster.
		Information som hjälper användaren att hantera produkten på ett tekniskt riktigt och effektivt sätt.
►		Åtgärd krävs; symbolen visar att du måste agera på ett visst sätt.

2 Produktidentifiering

Kamerans och kontrollboxens typbeteckning och serienummer återfinns på typbrickan på baksidan.

► Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen och hänvisa alltid till dem vid kontakt med oss eller serviceavdelningen gällande alla slags frågor du kan ha.

Kameratyp	Serienr.
...	...
Kontrollboxtyp	Serienr.
...	...

3 Säkerhetsanvisningar

Leica HD C100 kamerasystem är ett instrument konstruerat med toppmodern teknik. Ändå kan risker uppstå vid användning.

- Följa alltid instruktionerna i bruksanvisningen och i synnerhet säkerhetsanvisningarna.

3.1 Avsedd användning

- Leica HD C100 kamerasystem är ett optiskt instrument för observation och dokumentation som används tillsammans med Leica operationsmikroskop.
- Leica HD C100 kamerasystem får användas endast i slutna utrymmen.
- Leica HD C100 kamerasystem är föremål för speciella säkerhetsåtgärder gällande elektromagnetisk överensstämmelse. Vid installation och användning måste man följa gällande riktlinjer, tillverkardeklarationen och rekommendationer för säkerhetsavstånd (Tabell 201, 202, 204, 206 i enlighet med EN 60601-1-2:2001, 2^a/3^e utgåvan).
- Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning såväl som stationär kommunikationsutrustning kan ha en negativ inverkan på funktionen hos Leica HD C100 kamerasystem.

3.2 Indikationer för användning

- HD C100 kamera används för att visa kirurgens synfält, ta foton och göra videoinspelningar.
- Dessa användarinstruktioner är avsedda för läkare, sköterskor och annan medicinsk och teknisk personal som förbereder, använder och underhåller enheten. Enhetens ägare/operatör är skyldig att utbilda och informera all operativ personal.

3.3 Kontraindikationer

Inga kända kontraindikationer för användning.

3.4 Information till ansvarig personal

- Säkerställ att kamerasystemet används endast av kvalificerad personal.
- Säkerställ att denna bruksanvisning alltid finns tillgänglig vid kamerasystemet.
- Utför regelbundna inspektioner för att säkerställa att de auktoriserade användarna följer säkerhetsanvisningarna.
- Instruera nya användare utförligt och förklara betydelsen av informationsmeddelanden och varningsetiketter för dem.
- Fördela ansvaret för igångsättande, användning och underhåll. Övervaka att denna ansvarsfördelning följs.
- Använd kamerasystemet endast när det är i perfekt skick.
- Informera omgående din Leicarepresentant eller Leica Microsystems (Schweiz) AG, 9435 Heerbrugg, om du upptäcker brister hos produkten som skulle kunna orsaka personskador eller annan skada.
- Om du använder tillbehör från andra tillverkare tillsammans med operationsmikroskopsystemet ska du säkerställa att dessa tillverkare bekräftar att kombinationen är säker att använda. Följ instruktionerna i bruksanvisningen till dessa tillbehör.
- Förändringar på och underhåll av kamerasystemet får endast utföras av experter som uttryckligen auktoriserats av Leica.
- Vid reparationer får endast originalreservdelar från Leica användas.
- Efter reparationer och tekniska ändringar måste instrumentet ställas in på nytt enligt våra tekniska anvisningar.
- Om instrumentet modifieras eller repareras av icke auktoriserade personer, om det används eller underhålls på ett icke fackmässigt sätt (såvida underhållet inte utförts av oss), upphör alla förpliktelser från Leica sida.
- Inverkan från Leica HD C100 kamerasystem på andra instrument har testats enligt specifikationen i EN 60601-1-2. Systemet klarade testen för strålning och immunitet. Sedvanliga försiktighetsåtgärder och säkerhetsbestämmelser beträffande elektromagnetisk och annan strålning måste iakttas.
- Bärbar RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) bör inte användas närmare någon del av Leica HD C100, kablar specificerade av tillverkaren inkluderade, än 30 cm (12 tum). Annars kan det leda till en sänkning av utrustningens prestanda.

3.5 Användarens kvalifikationer

Detta Leica HD C100 kamerasystem får endast användas av behöriga läkare och medicinsk personal som utförligt instruerats i användningen av instrumentet. Specifik utbildning krävs inte.

3.6 Information till användaren

- ▶ Följ bruksanvisningens instruktioner minutiöst.
- ▶ Följ arbetsgivarens direktiv för arbetsorganisation och arbetssäkerhet.

3.7 Risker vid användning



VARNING

Skaderisk på grund av skadade komponenter och tillbehör

- ▶ Använd inte kamerasystemet, operationsmikroskopet och tillbehören såvida de inte är i felfritt skick.
- ▶ Läs följande sidor noggrant.



VARNING

Risk för livsfarlig elektrisk stöt

- ▶ Använd systemet endast när all utrustning befinner sig i rätt position (alla lock fastsatta, luckor stängda).
- ▶ Endast strömförsörjning levererad av Leica får användas.
- ▶ För att undvika risken för elektrisk stöt ska enheten anslutas endast till ett elleveransnät med skyddsledare.



VARNING

Skaderisk om operationsmikroskopet sjunker nedåt

- ▶ Utför alla förberedelser och inställningar på stativet före operationen.
- ▶ Byt aldrig tillbehör och försök aldrig balansera om mikroskopet när det befinner sig ovanför operationsfältet.
- ▶ Innan ombyggnad ska du alltid låsa bärararmen.
- ▶ Efter ombyggnad ska du alltid balansera om mikroskopets bärararm.
- ▶ Vid ombyggnad under operationen ska bärararmen först svängas bort från operationsfältet.



VARNING

Skaderisk på grund av nedfallande delar

- ▶ Utför alla förberedelser och inställningar på optik-hållaren före operationen.
- ▶ Du ska aldrig balansera eller bygga om optiska komponenter och tillbehör på instrumentet när det befinner sig ovanför operationsfältet.
- ▶ Innan operationen ska du försäkra dig om att optiska komponenter och tillbehör är korrekt fastsatta.
- ▶ Vid ombyggnad under operationen ska bärararmen först svängas bort från operationsfältet.



FÖRSIKTIGHET

För fristående kamerauppställning

- ▶ Rör inte tillbehörens anslutningar och patienter samtidigt.

3.8 Skyltar och etiketter

REF 10732717
SN DDMMYYXXX
made in Singapore

Typbricka på
kameran

REF 10732724
SN DDMMYYXXX
made in Singapore

Typbricka på
kontrollboxen



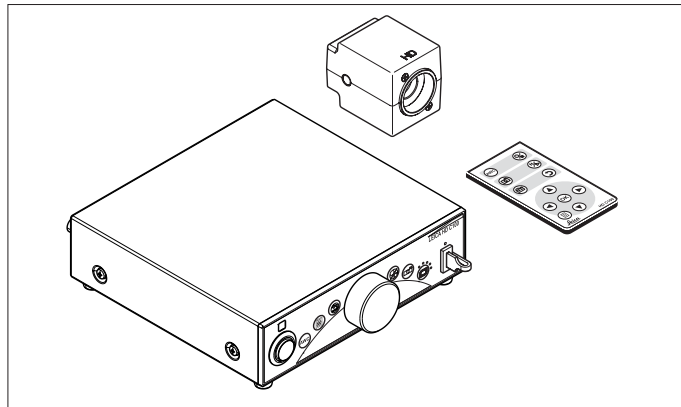
Kameran och kontrollboxen måste ha samma serienummer (SN).



Namnbricka

4 Konstruktion och funktion

4.1 Komponenter

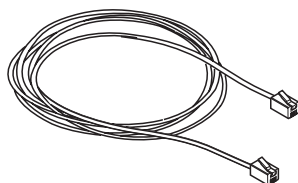


Leica HD C100 kamerasystem består av följande komponenter:

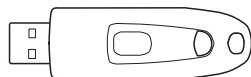
- Kamera
- Kontrollbox
- Fjärrkontroll

4.2 Medföljande tillbehör

- Kamerans anslutningskabel, 5 m lång 10 733 923



- USB-minne 3.0



- Bruksanvisning/
Installationsanvisning
(10 733 205)



4.3 Funktion

Kameran, som monteras på en videoadapter, tar bilder från ett operationsmikroskop.

Kontrollboxen konfigurerar kamerainställningarna och fungerar också som gränssnitt för monitor- och dokumentationssystem, t.ex. dator, inspelningsapparat etc.

Signalerna förs samtidigt ut till tillbehör av olika slag.

Kameran kan styras med hjälp av kontrollboxen eller fjärrkontrollen.

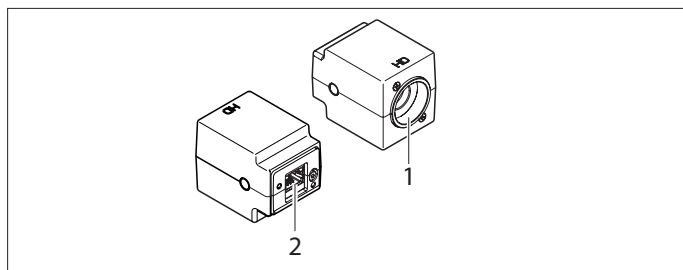
4.3.1 Understödda videosignaler

Kontrollboxen kan samtidigt avge följande videosignaler:

- HDMI (High Definition Multimedia Interface) – för helt digital överföring av videosignaler
- 3G HD-SDI (High Definition Serial Digital Interface) – för överföring av okomprimerade videosignaler, för HD, enligt standard SMPTE 424M
- VIDEO/BNC – analog videosignal, särskilt lämplig för miljöer där störningar kan förekomma

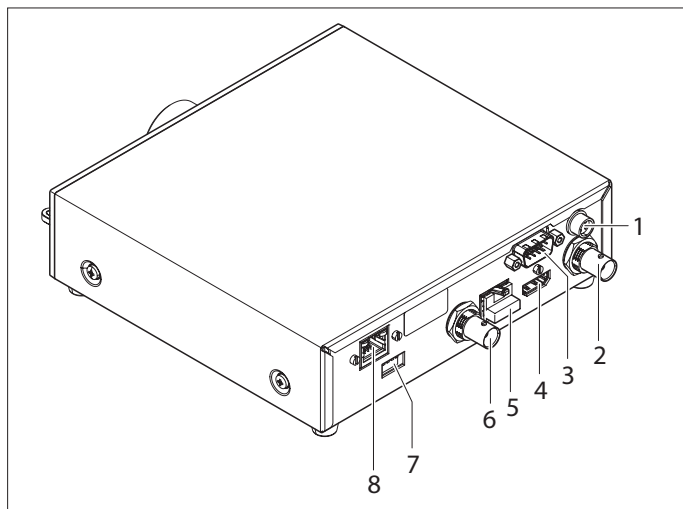
4.3.2 Anslutningar

Anslutningar till kameran



- 1 C-gängat gränssnitt för fastsättning på ett mikroskop
- 2 Kontaktanslutning för kamerans anslutningskabel

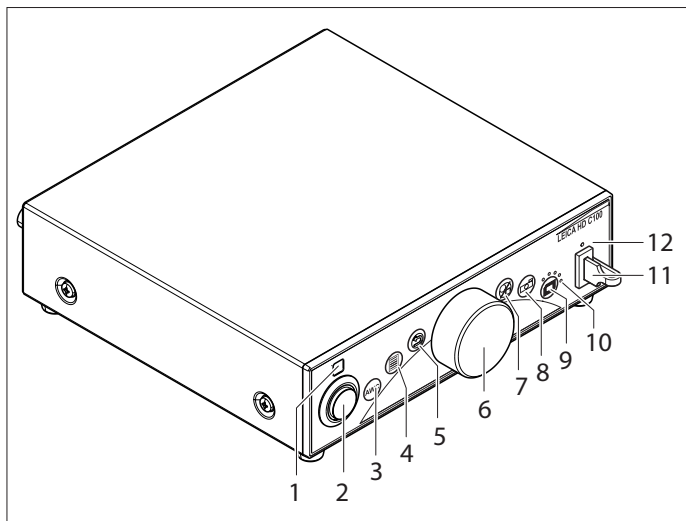
Anslutningar på kontrollboxens baksida



- 1 DC IN nätanslutning
- 2 HD-SGI OUT videoutgång
- 3 Serieport RS232-C
- 4 HDMI videoutgång
- 5 LAN nätverksanslutning – för service
- 6 VIDEO OUT videoutgång
- 7 DIP-omkopplare för att välja PAL/NTSC
- 8 KAMERA intag

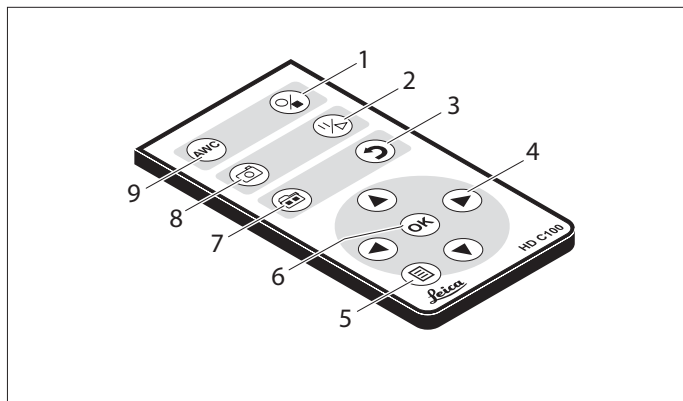
5 Kontroller

5.1 Kontrollbox



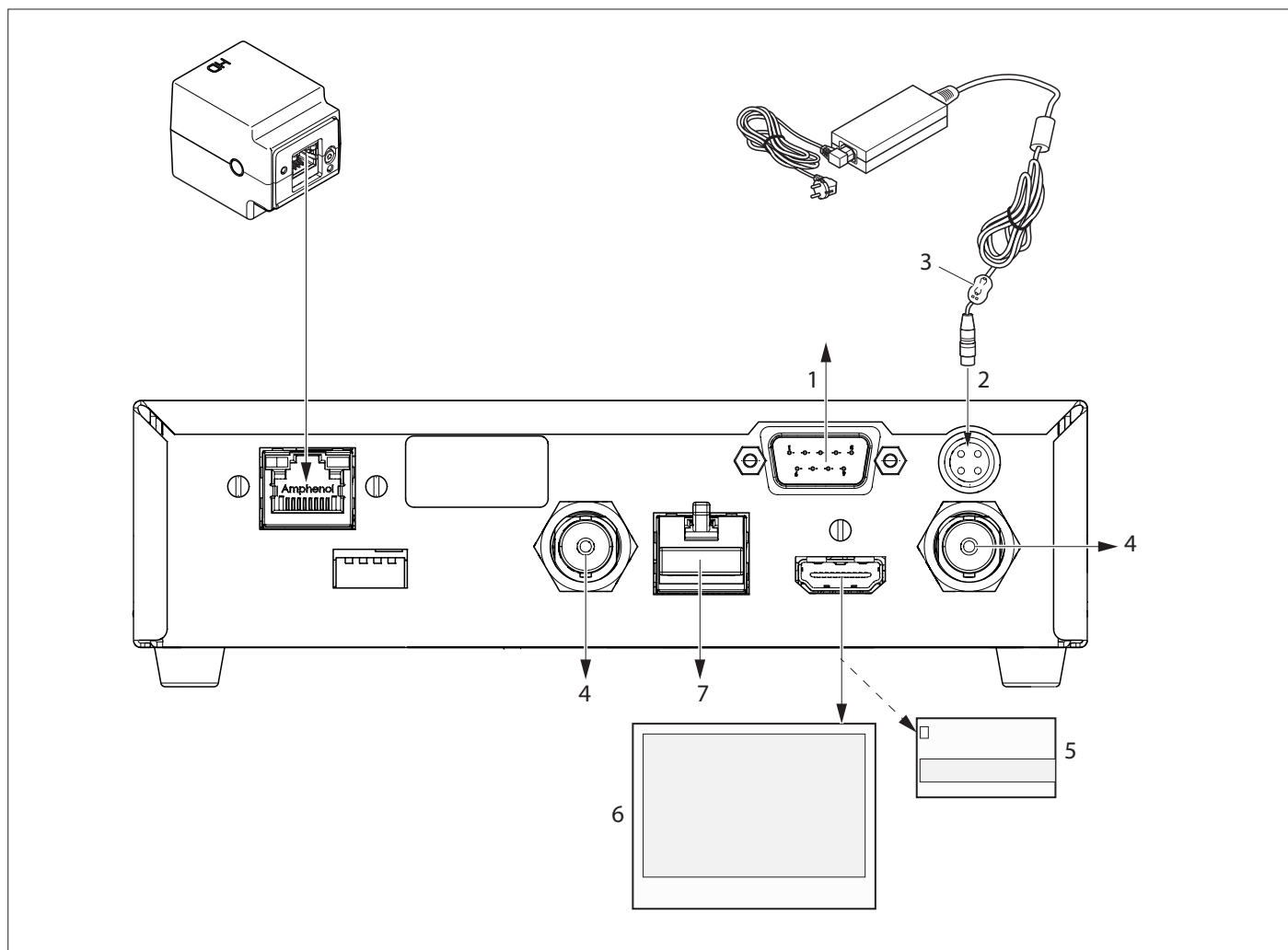
- 1 Infraröd fjärrkontrollsmottagare
- 2 Knapp på/av
- 3 Knapp "Auto-Vit balans"
- 4 Knapp "Meny"
- 5 Knapp "Tillbaka"
- 6 Justeringsvred för att navigera i menyn/tryck för att välja
- 7 Knapp "Start/stopp videoinspelning"
- 8 Knapp "Ta foto"
- 9 Knapp "Bilddata"
- 10 Statuslampor som visar valda bilddata
- 11 USB-port
- 12 USB statuslampa; lyser om USB-minne/bärbar hårddisk sätts in

5.2 Fjärrkontroll



- 1 Knapp "Start/stopp videoinspelning"
- 2 Knapp "Frys livebild/spela eller pausa video"
- 3 Knapp "Tillbaka"
- 4 Knappar för navigering i menyn
- 5 Knapp "Meny"
- 6 Knapp "OK/bekräfta"
- 7 Knapp "Galleri/livebild"
- 8 Knapp "Ta foto"
- 9 Knapp "Auto-Vit balans"

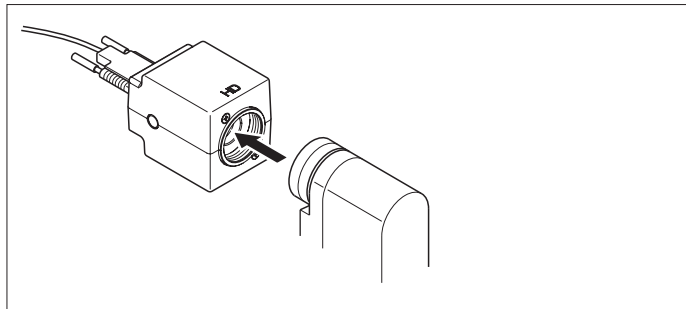
5.3 Konfigurationsexempel



- 1 Serieanslutning till stativet (fjärrkontroll)
- 2 12 V-DC-matning med ferrit (3) över det anslutna stativet
- 3 Ferrit (10 744 200)
- 4 Extra videosignal tillgänglig
- 5 Dokumentationssystem
- 6 Monitor
- 7 Nätverksanslutning (service)

6 Montering

6.1 Installation av kameran



Kamerans gränssnitt med C-gänga skruvas fast på det C-gängade gränssnittet på videoadaptern.

6.2 Installation av kontrollboxen

Kontrollboxen kan installeras eller monteras enligt följande:

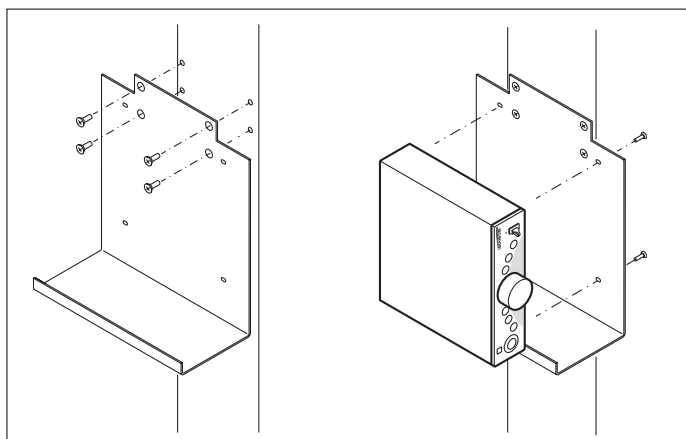
- I eller på ett stativ
- Permanent fastskruvad på en fastsättningsplatta
- På en låda eller en instrumentvagn
- Installera kontrollboxen på en lämplig yta, exempelvis i en låda eller på en instrumentvagn.

Montering i eller på ett stativ

- Se Installationsanvisningen för respektive stativ

Fast montering med fastsättningsplatta

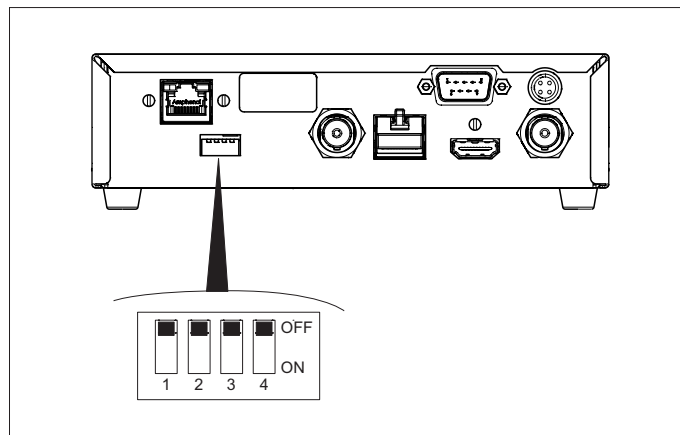
- Skruva fast fastsättningsplattan på stativet eller motsvarande.
- Tag bort de 4 gummifötterna på kontrollboxens undersida.
- Skruva fast kontrollboxen på fastsättningsplattan.



Installering på en instrumentvagn eller liknande

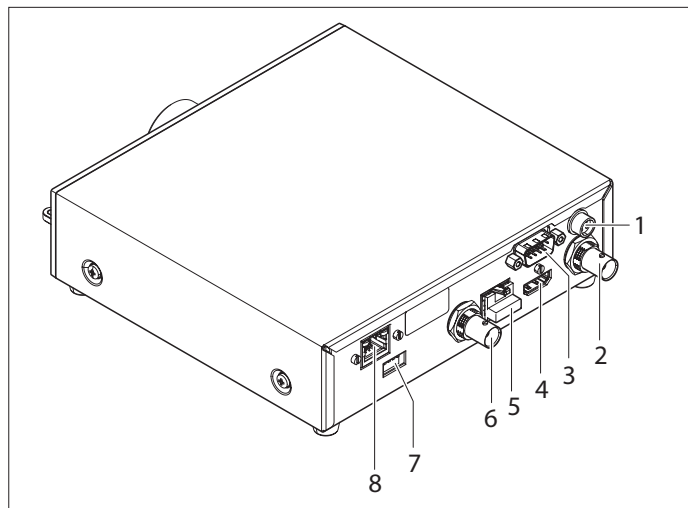
- Installera kontrollboxen på en lämplig och jämn yta, exempelvis på en instrumentvagn.

6.3 Val av videoformat och användningsfunktion



Omkopplare	Position	Tilldelning
1	PÅ	Servicefunktion
	AV	Användningsfunktion
2	PÅ	Servicefunktion
	AV	Användningsfunktion
3	PÅ	NTSC (60 Hz)
	AV	PAL (50 Hz)
4	PÅ	Servicefunktion
	AV	Användningsfunktion

6.4 Kabeldragning



Anslutning av kameran och kontrollboxen

- Anslut kamerans anslutningskabel till kameran och uttaget (8) "CAMERA" på kontrollboxen.

Anslut tillbehören till kontrollboxen

Kontrollboxen har 3 olika videoutgångar för anslutning av monitor(er) och dokumentationssystem.

Kontrollboxen måste vara ansluten till åtminstone en monitor för att kunna användas.

Följande anslutningar är tillgängliga:

- HDMI (4)
- 3G HD-SDI (2)
- VIDEO (BNC) (6)
- Anslut tillbehörets anslutningskabel till respektive uttag (2), (4) och (6) på kontrollboxen.

Nätanslutning:

Leica HD C100 kan förses med ström över 12 V-matningen på mikroskopet.

- Anslut 12 V nätanslutning till uttaget (1) ("DC IN").
- Slå på mikroskopet.

Kontrollboxen är ansluten till nätaggregatet.

6.5 Leica HD C100 på/av

Leica HD C100

- Slå på Leica HD C100 med brytaren på/av. Statuslampan runt knappen på/av tänds och kamerabilden visas på den anslutna monitorn. Systemet är klart att användas.
- Slå på kringutrustningen.

- För att slå av apparaterna följer du omvänd stegordning. Statuslampan släcks och ingen bild visas på ansluten monitor.

Leica HD C100 med strömförsörjning från operationsmikroskopet

- Slå på Leica HD C100 med brytaren på/av en gång. Statuslampan runt knappen på/av tänds och kamerabilden visas på den anslutna monitorn. Systemet är klart att användas.



I följande användningsfas slås kamerasystemet på och av med hjälp av operationsmikroskopet.

7 Systemkonfiguration

7.1 Översiktsmeny

Standardinställning från fabrik är tryckt i **fet stil**.

COLOR	AUTO-VIT KONTROLL	TRYCK PÅ OK [Att välja]		
	WB-FUNKTION	AUTO, MANUELL		
	RED LVL	0 % - 99 %		
	BLUE LVL	0 % - 99 %		
	BLACK LVL	0 % - 99 %		
	Öka Chroma	0 ... 21 ... 99		
Exponering	EXP-FUNKTION	AUTO , MANUELL		
	EXPONERING	1/8000 sek., 1/1024 sek., 1/960 sek., 1/480 sek., 1/240 sek., 1/120 sek., 1/100 sek., 1/60 sek., 1/50 sek., 1/40 sek., 1/33 sek., 1/30 sek., 1/25 sek., 1/24 sek., 1/20 sek.		
	FÖRSTÄRKNING	0 - 36 dB		
	ALC-NIVÅ	0 % ... 8 % ... 99 %		
	ALC MASKOMRÅDE	INGEN MASK , S-CIRKEL, M-CIRKEL, L-CIRKEL, MANUELL (utan 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 sek., 1/8000 sek., 1/1024 sek., 1/960 sek., 1/480 sek., 1/240 sek., 1/120 sek., 1/100 sek., 1/60 sek.	
		SHUTTER TIME MIN	1/16000 sek. , 1/8000 sek., 1/1024 sek., 1/960 sek., 1/480 sek., 1/240 sek., 1/120 sek., 1/100 sek., 1/60 sek.	
SENSOR MAXFÖRSTÄRKNING		0 - 35 dB		
UPPLÖSNING	LIVE	HD1080p , HD1080i		
	Video Output Pattern	LIVE , FÄRGSTRECK, GRÅSKALA, KORSLINJE		
	HDMI OUTPUT	RGB , YUV		
SETUP CAMERA	VÄND BILD	0 , VÄND, SPEGELVÄND, SPEGELVÄND+VÄND		
	IMG ON SCREEN	SHOW DATE	PÅ, AV	
		VISA LOGO	PÅ, AV	
		LOGO VATTENSTÄMPEL	25 % , 50 %, 100 %	
		LOGO POSITION	VÄNSTER ÖVRE , HÖGER ÖVRE, VÄNSTER LÄGRE, HÖGER LÄGRE-1, HÖGER LÄGRE-2	
		SHOW SCENE	PÅ, AV	
		SHOW MESSAGE	PÅ, AV	
	ANVÄNDARINSTÄLLNING	SPRÅK	ENGELSKA , TYSKA, FRANSKA, SPANSKA, ITALIENSKA, SVENSKA JAPANSKA	
		SHOW MENU	5 sek, 10 sek , 15 sek, 20 sek, 25 sek, 30 sek, INFINITY	
		REMOTE CONTROL	EXT, IR	
	SET TIME & DATE	DMY [dd mm yyyy hh:mm] , MDY [mm dd yyyy hh:mm]		
	DNR	PÅ , AV		
	SET PREFIX	Tryck på OK [Att välja]		
	FACTORY RESET	Tryck på OK [Att välja]		
BILDFILER	SPARA BILDFIL	Bildfil 1 , Bildfil 2, Bildfil 3, Bildfil 4,Bildfil 5		
	VÄLJ BILDFIL	Bildfil 1 , Bildfil 2, Bildfil 3, Bildfil 4, Bildfil 5		
INFO	Modellnr., Serienr., hårdvaruversion, mjukvaruversion, Bildfil, Videoformat, Slutartid, Sensorförstärkning, Datum & Tid, Kamerahuvudets status			
EJECT USB	Tryck på OK [Att välja]			

7.2 Menyfunktioner

Framtagning av huvudmenyer

- Press på knappen  på kontrollboxen eller fjärrkontrollen. Huvudmenyn visas då på ansluten monitor. Det första menyalternativet, "COLOR", visas omvänt.

LEICA HD C100 MENY Vx.xx	
COLOR	
EXPONERING	
UPPLÖSNING	
SETUP CAMERA	
BILDFILER	
INFO	
EJECT USB	

Val av menyalternativ och ändringar i konfiguration

- Välj önskat menyalternativ exempelvis, "upplösning", med vredet eller ▼ / ▲ pilknapparna.
- Välj det genom att trycka på vredet eller bekräfta med knappen .
- Välj önskad undermeny, till exempel "LIVE", med vredet eller ◀ / ▶ pilknapparna.

Tillgängliga inställningar visas.

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

Välj önskad inställning, till exempel "HD1080p", med vredet eller ◀ / ▶ pilknapparna.

- Bekräfta inställning genom att trycka på vredet eller knappen .

Vald undermeny visas igen.

 Inställningarna tillämpas inte förrän du trycker på vredet eller knappen . När du lämnar inställningsmenyn med hjälp av knappen , behålls existerande inställningar.

Tillbaka till nästa högre menynivå

- Tryck på knappen  för att gå från en undermeny till nästa högre menynivå.

Meny avsluta

- Press knappen  på kontrollboxen eller fjärrkontrollen. Menyfältet visas inte längre på monitorn.

7.3 Beskrivning av menyens delar

7.3.1 Meny "COLOR"

Auto-Vit kontroll (AWC)

Färgen vitt visas på olika sätt beroende på ljuskällan (fluorescens- eller halogenlampa eller dagsljus).

Om du gör en vitbalansering med en fluorescenslampa och sedan byter till en halogenlampa får bilden en röd färgton. I den omvända situationen får bilden en blå färgton.

Funktionen för vitbalansering är att kompensera dessa effekter.

Sekvens:

- Välj "Auto-Vit balans".

Meddelandet "AWC klar" visas efter slutförandet.

- Avsluta Auto-Vit kontroll genom att trycka på vredet eller knappen .

Vitbalansering

Manuell:

- Aktivera vitbalanseringen med menyalternativet "Auto-Vit kontroll".

AUTO:

Kamerasystemet genomför automatiskt en vitbalansering vid eventuell ändring i ljusförhållandena.

 Om du väljer inställningen "Auto" går det inte att göra individuella färginställningar.

Röd nivå

Detta menyalternativ är bara tillgängligt om vitbalansering = manuell inställning.

Ju högre värde, desto rödare färg.

Ju lägre värde, desto blåare färg (cyan)

Inställningsintervall: 0 % ... 99 %

Blå nivå

Detta menyalternativ är bara tillgängligt om vitbalansering = manuell inställning.

Ju högre värde, desto blåare färg.

Ju lägre värde, desto gulare färg.

Inställningsintervall: 0 % ... 99 %

 Vid höga värden för röd nivå och blå nivå får bilden en röd färg (magenta). Vid låga värden för röd nivå och blå nivå får bilden en grön färg.

Svart nivå

Ju högre värde, desto ljusare svart.
 Ju lägre värde, desto mörkare svart.
 Inställningsintervall: 0 % ... 99 %

Öka Chroma

Ju högre värde, desto starkare färg.
 Ju lägre värde, desto svagare färg.
 Inställningsintervall: 0 ... 99
 Öka Chroma = 0: Monokrom bild

7.3.2 Menyn "Exponering"

EXP-FUNKTION

- Auto Automatisk inställning av exponeringsvärden
- Manuell Manuell inställning av exponeringsvärden

Exponering

Detta menyalternativ är bara tillgängligt om funktionen = manuell inställning.

Möjliga slutarhastigheter är:

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.

Förstärkning

Detta menyalternativ är bara tillgängligt om funktionen = manuell inställning.

Ju ljusare bild, desto lägre förstärkning.

Ju mörkare bild, desto högre förstärkning.

Inställningsintervall: 0 ... 36 dB



Vid hög förstärkning ökar också störningarna.

ALC-nivå (Auto Light Control nivå, automatisk inställning av ljusstyrkan)

Detta menyalternativ är bara tillgängligt om funktionen = automatisk inställning.

Ju högre värde, desto högre bildljusstyrka.

Inställningsintervall: 0 % ... 99 %

ALC maskområde

Detta menyalternativ är bara tillgängligt om funktionen = automatisk inställning.

ALC maskområde definierar den bildsektion på vilken den automatiska inställningen av ljusstyrkan ska göras.

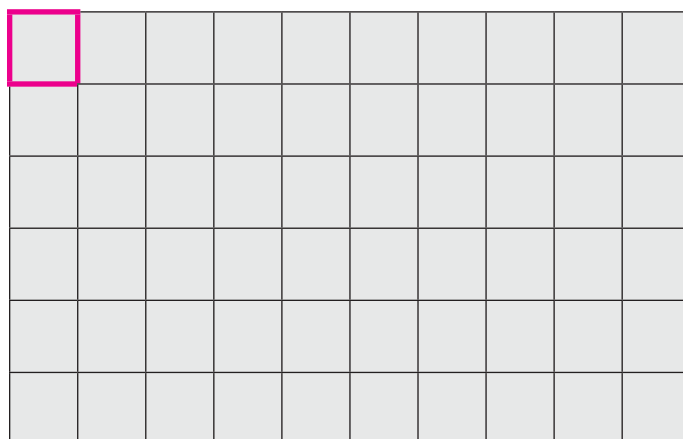
Möjliga inställningar:

Ingen mask, S-cirkel, M-cirkel, L-cirkel, Manuell

Procedur för maskområde = manuell

När du valt "Manuell", visas skärmen indelad i 10 × 6 fält.

Det vänstra övre fältet är markerat.



- Välj önskat fält med vredet eller pilknapparna ◀ / ▶ och bekräfta genom att trycka på vredet eller knappen OK.
- Upprepa samma procedur för andra fält.

Gamma

Ju högre värde, desto starkare färgkontrast, och desto mörkare svart.

Ju lägre värde, desto svagare bildkontrast, och desto ljusare svart.

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

Enhancement (förstärkning kontrast)

Ju högre bildkontrast, desto lägre förstärkning.

Ju lägre bildkontrast, desto högre förstärkning.

Möjliga inställningar: 0 ... 11

ALC Limit

Detta menyalternativ är bara tillgängligt om funktionen = automatisk inställning.

Ställ in gränsen för exponering och förstärkning.

- Shutter time max
Möjligt inställningsintervall: 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
Möjligt inställningsintervall: 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.
- Sensorförstärkning max
Möjligt inställningsintervall : 0 ... 35 dB

7.3.3 Menyn "Upplösning"

Live

Byta upplösning av livebild

Möjlig inställning: HD1080p, HD1080i

Video Output Pattern

Val av ett testobjekt för att testa kameran och monitorn

Möjlig inställning: Live, Färgstreck, Gråskala, Korslinje

HDMI output

Byt utgång för HDMI

Möjlig inställning: RGB, YUV

7.3.4 Meny "Setup camera"

Vänd bild

0 Ursprunglig inriktning

Vänd Bilden är horisontellt spegelvänd

Spegelvänd Bilden är vertikalt spegelvänd

Spegelvänd + Vänd Bilden är roterad 180°

Bild på skärmen

Visa datum Visa aktuellt datum på den högra lägre kanten.
Möjliga inställningar: på, av

Visa logo Visa Leica logo
Möjliga inställningar: på, av

Logo vattenstämpel Visning av Leicas logotyp som vattenmärke.
Möjliga inställningar: 25 %, 50 %, 100 %

Logo Position Vald position för Leicas logotyp.
Möjliga inställningar: Vänster övre, Höger övre, Vänster lägre, Höger lägre-1 (datum och tid visas också i denna position), Höger lägre-2S

Visa bild Visar aktuellt bildfil i position höger lägre.
Möjliga inställningar: på, av

Visa meddelande Visar systemmeddelanden i position höger lägre.
Möjliga inställningar: på, av

Användarinställning

Språk Ställ in menyspråk.
Möjliga inställningar: Engelska, tyska, franska, spanska, italienska, svenska, japanska

Visa meny Menyn stängs automatiskt om den inte aktiveras inom inställd tid.
Möjliga inställningar: 5 sek, 10 sek, 15 sek, 20 sek, 25 sek, 30 sek, INFINITY

Fjärrkontroll Ställ in kontrollen via RS232-C eller Infraröd
Möjliga inställningar: EXT, IR

Ställ in tid och datum

- Val av datumformat: DMY (Day-Month-Year) eller MDY (Month-Day-Year).
- För in datum och tid i det format du valt.

DNR (Digital noise reduction)

Denna funktion reducerar störningarna i bilden. När den används reduceras också upplösningen en aning.

Möjliga inställningar: på, av

Set prefix

Funktionen är till för att byta de första fem 5 tecknen i filnamnet. Prefixet (första 5 tecknen) i filnamnet visas genom att trycka på knappen  på fjärrkontrollen.

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

- Välj de tecken som ska ställas in med pilknappen  /  och bekräfta genom att trycka på knappen .

Ett tangentbord visas.

- Välj det nya tecknet för inställning från tangentbordet med pilknapparna  /  och bekräfta genom att trycka 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	<	>	+

Fabriksinställning

När du valt "Åter fabriksinställning", visas en uppmaning att bekräfta, "Proceed to reset?".

- Välj OK/avbryt med vredet eller pilknapparna  /  och bekräfta genom att trycka på vredet eller knappen .

Systemet återställer alla inställningar till fabriksinställningen och gör en omstart.

7.3.5 Menyn "Bildfiler"

Tidigare konfigurerade menyinställningar för en viss användare, position eller uppgift kan sparas som "Bildfiler" och användas igen. Leica HD C100 erbjuder 5 minneskataloger ("Bildfiler") för bilddata.

Spara bildfil

Spara aktuella inställningar i Bildfil 1 till Bildfil 5.

Om minneskatalogen redan är upptagen kan den skrivas över med de nya inställningarna.

Sparade inställningar kan när som helst plockas fram igen från sparad minneskatalog ("Bildfiler").

Bilddata har följande tilldelning i fabriksinställningen:

Bildfiler	Avdelning
1	Neurokirurgi
2	FL400:
3	Katarakt
4	Vitrektomi
5	FL560:

Välj bildfil

- Välj Bildfil 1 till Bildfil 5 med knappen  på fjärrkontrollen eller pilknapparna  och bekräfta genom att trycka på knappen .

När du väljer minneskatalogen ("Bildfiler"), är sparade bilddata aktiverade.

7.3.6 Meny "Info"

Följande information visas när du trycker på knappen  på fjärrkontrollen (exempel):

MODELL :	HDC100
SERIENR. :	DDMMYYXXX
HW VERSION :	V1.0
SW VERSION :	V1.0
BILDFIL:	1
VIDEOFORMAT:	1080p59.94
SHUTTER TIME :	Jan-60
SENSORFÖRSTÄRKNING :	14 dB
DATUM & TID:	01/01/2018 0:02
CAMERA HEAD :	CONNECTED

7.3.7 Meny "Eject USB"

Funktionen är att mata ut USB-minnet på ett säkert sätt från kontrollboxen.



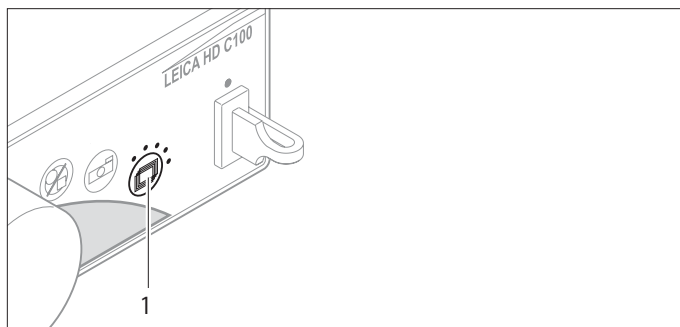
- Välj EJECT USB innan du tar bort USB-minnet.
- Ta bort USB-minnet efter att meddelandet "USB EJECTED SUCCESSFULLY" visas.

8 Förberedelser före operationen

8.1 Val av bilddata

Leica HD C100 kan spara 5 konfigurationer för särskilda uppgifter eller miljöer som bilddata.

Aktuellt valda bilddata visas med statuslampor med hjälp av knappen "Bilddata" och på monitorn (om den är aktiverad).



- Tryck på knappen "Bilddata" (1) tills statuslampan för önskade bilddata tänds på kontrollboxen.

Med fabriksinställning visas valda bilddata på monitorn.

Leica HD C100 fungerar genast med de lagrade inställningarna.



Bilddata kan bara väljas på kontrollboxen.

Bilddata har följande tilldelning i fabriksinställningen:

Bildfiler	Avdelning
1	Neurokirurgi
2	FL400
3	Katarakt
4	Vitrektomi
5	FL560

Om du arbetar utan bilddata

- Konfigurera menyinställningarna alltefter aktuell miljö och uppgift.

8.2 Vitbalansering

En vitbalansering rekommenderas före varje operation för optimal bildkvalitet.



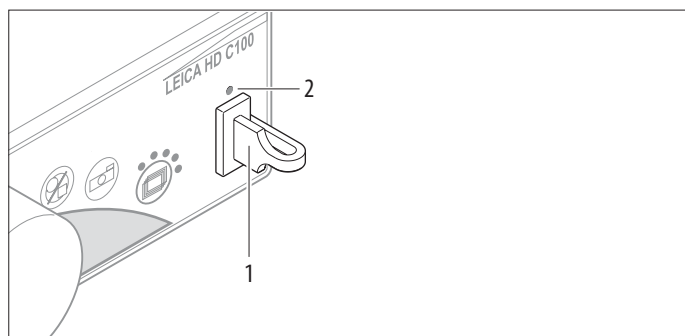
Om "Vitbalansering" = "Auto" väljs i menyn och vid valet av bilddata kommer kamerasystemet automatiskt att göra en vitbalansering när ljusförhållandena ändras.

Vitbalans när "Vitbalansering" = "Manuell"

- ▶ Tryck på knappen "AWC" på kontrollboxen eller fjärrkontrollen. Systemet genomför en automatisk vitbalansering. Meddelandet "AWC klar" visas efter slutförandet.
- ▶ Avsluta Auto-Vit kontroll genom att trycka på vredet eller knappen .

8.3 Förberedelse av foton/videor

USB-minnet måste vara insatt i kontrollboxen så att foton/videor kan registreras/spelas in med Leica HD C100 kamerasystem.



- ▶ Ta bort USB-portens skyddskåpa (1) på kontrollboxens framsida och sätt i USB-minnet.
- Statuslampan (2) ovanför porten tänds.
Leica HD C100 är klart att förbereda foton/videor.



- Om det insatta USB-minnet inte har någon kapacitet kvar, visas meddelande "Storage device is full" på monitorn.
- När du tagit bort USB-minnet ska du sätta tillbaka skyddskåpan (1) i uttaget.
- USB-minnet måste formateras till FAT32/exFAT filsystem.
- Ta inte loss USB-minnet under inspelning/tagning.

OBSERVERA

USB 3.0 och minnet ovan med en skrivehastighet av minimum 150 MB/s måste användas.

8.4 Förberedelser dokumentations-system

- ▶ Säkerställ att dokumentationsenheterna är anslutna till kontrollboxen.
- ▶ Slå på dokumentationsenheten(erna).
- ▶ Kontrollera inställningarna på dokumentationsenheterna och anpassa dem vid behov; se bruksanvisningarna för dokumentationsenheterna.

8.5 Kontroll av kameraanslutning

- ▶ Tryck på knappen "Info" på kontrollboxen eller fjärrkontrollen. Följande information visas på monitorn (exempel):

MODELL :	HDC100
SERIENR. :	DDMMYYXXX
HW VERSION :	V1.0
SW VERSION :	V1.0
BILDFIL:	1
VIDEOFORMAT:	1080p59.94
SHUTTER TIME :	Jan-60
SENSORFÖRSTÄRKNING :	14 dB
DATUM & TID:	01/01/2018 0:02
CAMERA HEAD :	CONNECTED

Om KAMERAHUVUDETS status är NOT CONNECTED

- ▶ Kontrollera anslutningen mellan kamerahuvudet och kontrollboxen.

9 Användning

9.1 Frysning av bilder

- ▶ Tryck på knappen  på fjärrkontrollen.

Aktuell bild fryses på monitorn.

- ▶ För att rensa den frysna bilden, tryck på knappen  igen på fjärrkontrollen.

Livebilden visas på monitorn.



- Funktionen "Frys" kan bara aktiveras med fjärrkontrollen.
- Den frysna bilden kan registreras genom att trycka på knappen .

9.2 Tagning av foto

- ▶ Tryck på knappen  på kontrollboxen eller fjärrkontrollen.

Aktuell bild sparas på USB-minnet i .jpg dataformat.



Om  knappen trycks in och inget USB-minne är insatt i kontrollboxen, visas meddelande "No storage device is found" på monitorn.

9.3 Inspelning av videor

- ▶ Tryck på knappen  på kontrollboxen eller fjärrkontrollen för att starta videoinspelningen.
- ▶ Tryck på knappen  igen för att avsluta videoinspelningen.

Videon sparas i USB-minnet i MP4 dataformat.

9.4 Playback av foton

- ▶ Tryck på knappen  på fjärrkontrollen eller vredet.

Listan över tagna foton visas.

- ▶ Välj önskat foto med vredet eller pilknapparna ◀/▶ och bekräfta genom att trycka på vredet eller knappen .

Fotot du valt visas på monitorn.



Använd inte playbackfunktionen tillsammans med Autofokus eller IGS-system.

9.5 Playback av videor

- ▶ Tryck på knappen  på fjärrkontrollen eller vredet.

Listan över inspelade videor visas.

- ▶ Välj önskad video med vredet eller pilknapparna ◀/▶ och bekräfta genom att trycka på vredet eller knappen .

Videon du valt spelas upp på monitorn.

- ▶ Tryck på knappen  på fjärrkontrollen eller vredet för att pausa eller fortsätta uppspelning av videon.

10 Skötsel och underhåll

10.1 Underhållsanvisningar

- ▶ Tillbehör som inte används ska förvaras dammfritt.
- ▶ Avlägsna damm med ett blåsinstrument och en mjuk borste.
- ▶ Skydda kamerasystemet mot fukt, ånga och syror och även från alkaliska och frätande ämnen.
- ▶ Förvara inga kemikalier i närheten av instrumentet.
- ▶ Skydda kamerasystemet mot icke fackmässig användning.
- ▶ Fastsättning av andra instrumentkontakter eller borttagning av optiska system och mekaniska delar får endast göras i de fall bruksanvisningen uttryckligen kräver detta.
- ▶ Skydda instrumentet från olja och fett.
- ▶ Applicera aldrig olja eller smörjfett på styrskenorna eller mekaniska delar.
- ▶ Avlägsna grova föroreningar med en fuktig engångsduk.
- ▶ Vid desinficering av kamerasystemet används föreningar för ytdesinficering med följande aktiva ingredienser:
 - Aldehyder
 - Alkoholer
 - Kvartära ammoniumföreningar

-
-  På grund av risk för materialskador ska du aldrig använda preparat baserade på:
- Halogenspjälkande föreningar
 - Starka organiska syror
 - Syrespjälkande föreningar
-

-
-  • Följ tillverkarens direktiv för desinficeringsmedlet.
• Vi rekommenderar dig att sluta ett serviceavtal med Leica Service.
-

10.2 Underhåll

10.2.1 Kamera och kontrollbox

Kameran och kontrollboxen är i princip underhållsfria.

10.2.2 Fjärrkontroll

Om kontrollboxen inte längre svarar eller bara delvis svarar på kommandon från fjärrkontrollen måste du byta batteri.

- ▶ Öppna luckan till batterifacket på fjärrkontrollens baksida och ta ut det gamla batteriet.
- ▶ Sätt i ett nytt batteri av typ CR2025, 3 V litium och stäng luckan till batterifacket igen.

-
-  Avyttra gamla tomma batterier enligt gällande nationella bestämmelser.
-

10.3 Avyttring

-
-  Följ gällande nationella bestämmelser när du avyttrar apparaten.
Lämpligt avfallshanteringsföretag ska anlitas.
Enhetens förpackning ska återvinnas
-

11 Vad ska göras när...?



Vid störningar i de elektriskt drivna funktionerna ska du alltid först kontrollera följande:

- Är matarspänningen ordentligt ansluten och påslagen?
- Är alla anslutningskablar korrekt fastsatta?

Fel:	Ingen bild på monitorn eller dokumentationssystemet	
Orsak	Fel hos eller skador på kameran och/eller kontrollboxen.	Åtgärd: ► Kontrollera omgivande miljö. ► Kontrollera om det finns mekaniska skador. ► Använd kameran systemet enligt bruksanvisningens instruktioner. ► Kontrollera om anslutna apparater är kompatibla med varandra. ► Kontrollera kabeldragningen.
Fel:	Datum och tid saknas eller är felaktiga	
Orsak	Kontrollboxens buffertbatteri är tomt.	Åtgärd: ► Kontakta din Leicarepresentant.
Fel:	Ingen eller otillräcklig reaktion på fjärrkontrollen	
Orsak 1:	IR-mottagaren på kontrollboxens framsida är smutsig.	Åtgärd: ► Rengör kontrollboxen med en fuktad engångsduk.
Orsak 2:	Fjärrkontrollens batteri är tomt.	Åtgärd: ► Byt fjärrkontrollens batteri.
Fel:	Ingen eller otillräcklig knappfunktion på kontrollboxen	
Orsak	DIP-omkopplaren på kontrollboxens baksida är inte satt på funktionen användning.	Åtgärd: ► Kontrollera DIP-omkopplaren, se avsnittet "6.3 Val av videoformat och användningsfunktion", sidan 8. ► Kontakta din Leicarepresentant.
Fel:	Kameran visar bara färgstrecket	
Orsak	Kameran och kontrollboxen är felaktigt anslutna.	Åtgärd: ► Kontrollera kabeldragningen. ► Kontrollera kontaktanslutningarna. ► Kontakta din Leicarepresentant.
Fel:	Suddig bild	
Orsak	Ofokuserad videoadapter.	Åtgärd: ► Kontrollera om anslutna apparater är kompatibla med varandra. ► Kontakta din Leicarepresentant.
Fel:	Vitbalansering inte möjlig	
Orsak	För ljus bild.	Åtgärd: ► Aktivera ALC. ► Välj en mindre bländare.

12 Tekniska uppgifter

12.1 Mekaniska uppgifter

Kameramontering	Med ett C-gångat gränssnitt
Mått	
Kamera	42 × 47 × 58 mm
Kontrollbox	170 × 44 × 159 mm
Vikt	
Kamera	120 g
Kontrollbox	950 g

12.2 Elektriska uppgifter

Leica HD C100

Nätanslutning	12 V ± 20 %
Energiförbrukning	≤ 18 W
Buffertbatteri (kontrollbox)	Litiumbatteri CR2025, 3 V
Fjärrkontrollsbatteri	Litiumbatteri CR2025, 3 V

12.3 Optiska uppgifter

Bildinspelning	1/2,8" progressiva 1-chip CMOS(3M)
Antal pixlar	2048(H)×1536(V)
Videoformat	SD(NTSC) eller SD(PAL)
	"1080/60P/60i" eller "1080/50P/50i"
Signal-brus-förhållande	54 dB

12.4 Omgivande miljö

Användning	+10 °C till +40 °C (+50 °F till +104 °F) 30 % till 95 % rel. luftfuktighet 780 mbar till 1013 mbar lufttryck
Förvaring	−40 °C till +70 °C (−40 °F till +158 °F) 10 % till 100 % rel. luftfuktighet 500 mbar till 1060 mbar lufttryck
Transport	−40 °C till +70 °C (−40 °F till +158 °F) 10 % till 100 % rel. luftfuktighet 500 mbar till 1060 mbar lufttryck



När HDC100-kameran är inbyggd i mikroskopsystemet, kan kontrollboxenheten som sitter i den inneslutna avdelningen fungera upp till 50 °C. Den omgivande temperaturen förblir emellertid högst 40 °C.

12.5 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Miljö för vilken instrumentet är lämpligt:

Sjukhus förutom nära aktiv HF operationsutrustning och RF-avskärmade rum med ett ME-system för magnetiska resonansbilder, där styrkan från EM-störningar är hög.

Överensstämmelse IEC 60601-1-2:

Strålning

- CISPR 11, Klass A, Grupp 1
- Harmonisk distorsion IEC 61000-3-2 Klass A
- Spänningsvariation och flimmerstrålning per IEC 61000-3-3 Klass A, Bild 3-7

Immunitet

Elektrostatisk urladdning

IEC 61000-4-2: CD ± 8 kV, AD ± 15 kV

Strålad RF EM-fält IEC 61000-4-3: 80–2700 MHz: 3 V/m

Strålad RF EM-fält och närhet

trådlösa fält: 380–5785 MHz: 9 V/m 28 V/m

Elektrisk snabbtransient och

läcka IEC 61000-4-4: AC-nät: ± 2 kV / 100 kHz

Överslag IEC 61000-4-5:

± 1 kV sym.

± 2 kV osym.

Ledningsbundna störningar, inducerade av RF-fält

IEC 61000-4-6:

3 V rms

Märkeffektfrekvens Magnetfält

IEC 61000-4-8:

3 A/m

Spänningsfall och avbrott

IEC 61000-4-11:

enligt IEC 60601-1-2:2014

12.6 Uppfyller standard

CE-överensstämmelse

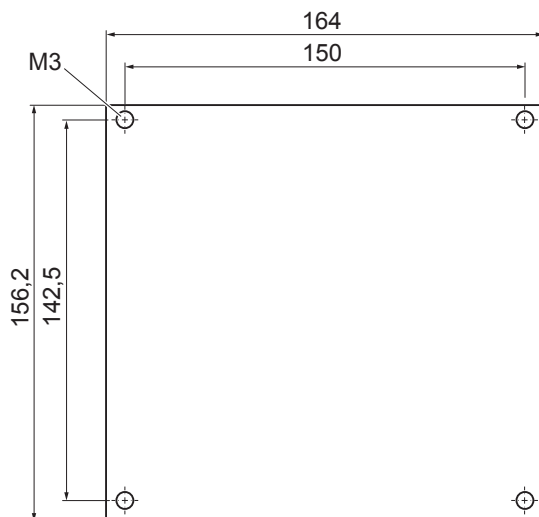
- Direktivet för medicintekniska produkter 93/42/EEC, inklusive tillägg
- Klassificering: Klass I medicintekniska enheter
- Medicinsk elektrisk utrustning, del 1:
Allmänt definierad för säkerhet i EN 60601-1
- Elektromagnetisk kompatibilitet: EN 60601-1-2

Medical Division inom Leica Microsystems (Schweiz) AG, har ett certifierat ledningssystem enligt internationell standard ISO 13485 avseende kvalitetsstyrning, kvalitetssäkring och miljöstyrning.

12.7 Gränser för användning

Kamerasystemet Leica HD C100 får användas endast i slutna utrymmen.

12.8 Kontrollbox borrhingsmönster





10 733 205sv/02 • Upphovsrätt © Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, 2023 • Tryckt – 03.2023 • Med förbehåll för ändringar • LEICA och Leicas logotyp är registrerade varumärken för Leica Microsystems

CONNECT
WITH US!

Leica Microsystems (Schweiz) AG • Max Schmidheiny Strasse 201 • CH-9435 Heerbrugg

T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

