



# Leica IC A

Käyttöohje

# Sisällys

<b>Turvallisuus</b>	
Käyttöohjeessa käytetyt symbolit .....	3
Turvaohjeet .....	3
<b>Laitteen osat</b> .....	4
<b>Asennus</b>	
Leica IC A videomoduulin asettaminen stereomikroskoopin säderataan .....	5
Asennus stereomikroskooppiin .....	5
Asennus leikkausmikroskooppiin .....	5
Leica IC A videomoduulin liittäminen .....	6
Liitäntä S-VHS-videonauhuriin .....	6
<b>Käyttö</b>	
Käyttötavat .....	7
Leica IC A videomoduulin ohjaustaulu .....	7
Valkotasapainon asetus .....	8
Normaalikäyttö .....	8
Asetuskäyttö (kuvaruutuvalikko) .....	9
Valikon toiminnot .....	10
<b>Hoito ja puhdistusohjeita</b> .....	11
<b>Mitä tehdä, jos...?</b> .....	11
<b>Tekniset tiedot</b> .....	12

# Turvallisuus

## Käyttöohjeessa käytetyt symbolit

Tässä käyttöohjeessa käytetyt symbolit tarkoittavat seuraavaa:



### Varoitus

Tämä symboli on tietojen kohdalla, jotka on erityisesti huomioitava.

Huomioimatta jättäminen voi johtaa toimintahäiriöön tai instrumentin rikkoutumiseen.



### Käyttöä koskevia tietoja

Tämä symboli löytyy kohdista, joissa annetaan lisätietoja tai selityksiä, jotka helpottavat ymmärtämistä.

### ► Toimenpide

Tämä symboli viittaa suoritettaviin toimenpiteisiin.

## Turvaohjeet

### Käyttötarkoituksenmukainen käyttö

Leica IC A videomoduulia käytetään stereomikroskoopeissa, kun kuvia halutaan tarkastella myös monitoreissa tai kun kuvia halutaan nauhoittaa S-VHS-videonauhurilla.

### Käyttötarkoituksen vastainen käyttö

- Käytä instrumenttia ainoastaan tässä käyttöohjeessa kuvulla tavalla. Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai esinevahinkoihin.
- Käytä ainoastaan instrumentin mukana toimitettua pistoketta ja kaapelia.
- Huoltoliitäntä (COMP) on tarkoitettu yksinomaan huoltoa varten. Väärinkäsittely johtaa toimintahäiriöihin.
- Älä koskaan ruuvaa Leica IC A videomoduulia osiin.



### Käyttö lääketieteen alueella

Leica M-mikroskoopille tarkoitettua Leica IC A videomoduulia ei ole tarkastettu MPG-lääketuotelain tai IEC 601-1-1, FDA ja FDI (USA) säädösten mukaisesti. Sitä saa käyttää vain käyttötarkoituksissa, joissa tämän lain asettamien määräysten ja säädösten ei tarvitse olla voimassa.

## Huoltotyöt

- Huoltotöiden suorittaminen on sallittu ainoastaan Leican huoltoteknikoille.
- Ainoastaan alkuperäisten Leica -varaosien käyttö on sallittua.

## Lakisääteiset määräykset

Noudata tapaturmanehkäisyä ja ympäristönsuojelua koskevia yleisesti voimassa olevia lakisääteisiä ja maakohtaisia määräyksiä.

## EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Leica IC A videomoduuli ja sen varusteet on valmistettu uusimman tekniikan mukaisesti ja niillä on EC-vaatimustenmukaisuusmerkintä.

## Ohjeita omistajalle

Leica IC A videomoduuli on kehitetty, suunniteltu ja rakennettu uusimman tekniikan mukaisesti. Käytön aikana voi siitä huolimatta esiintyä vaaratilanteita. Ennen kuin asennat Leica IC A videomoduulin ja otat sen käyttöön:

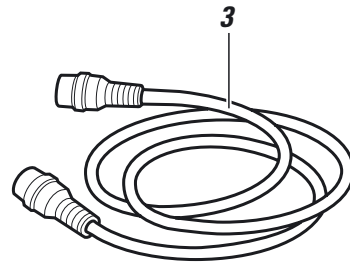
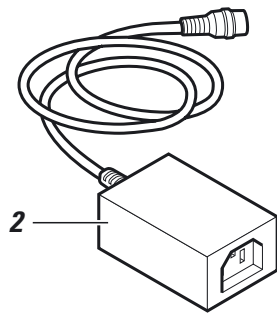
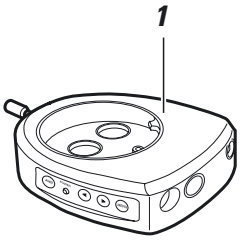
- Lue tämä käyttöohje ja noudata turvallisuutta ja hoitoa koskevia ohjeita.
- Varmista, että ainoastaan laitteen käyttöön opastettu henkilökunta käyttää Leica IC A videomoduulia.
- Varmista, että tämä käyttöohje on aina käytettävissä Leica IC A videomoduulin käyttöpaikalla.
- Tarkasta säännöllisesti, että henkilökunta noudattaa turvaohjeita.
- Ilmoita henkilöiden turvallisuuden vaarantavista tuotevirheistä välittömästi Leican edustajalle tai Leica Microsystems (Switzerland) Ltd., CH-9435 Heerbrugg.
- Lue stereomikroskoopin käyttöohje ja noudata turvallisuutta ja hoitoa koskevia ohjeita.

## Asennus vieraisiin tuotteisiin

Leica-tuotteita asennettaessa vieraisiin tuotteisiin on otettava seuraava huomioon:

Kokonaisjärjestelmän valmistaja tai kuka tahansa, joka laskee tuotteen liikkeelle, on vastuussa voimassa olevien turvallisuusmääräyksien, lakien ja direktiivien noudattamisesta.

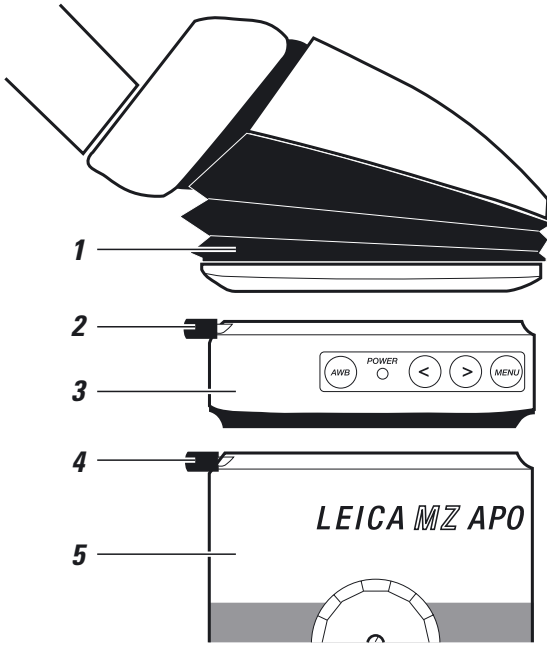
## Laitteen osat



- 1 Leica IC A videomoduuli PAL tai NTSC
- 2 Verkkolaite ja liitäntäkaapeli Leica IC A videomoduuliin ja verkkojohto
- 3 Liitäntäkaapeli monitorin tai videonauhurin S-VHS-liittimeen

# Asennus

## Leica IC A videomoduulin asettaminen stereomikroskoopin säderataan



- ▶ Kierrä kiristysruuvit (2) ja (4) auki vasteeseen saakka.
- ▶ Aseta Leica IC A videomoduuli (3) stereomikroskoopin lohenpyrstöohjaimen (5) ja kiristä kiristysruuvi (4).
- ▶ Aseta tubus (1) stereomikroskoopin käyttöohjeessa kuvatulla tavalla Leica IC A videomoduulin lohenpyrstöohjaimen ja kiristä kiristysruuvi (2).

Kun Leica IC A videomoduuli on asetettu säderataan, valosta menee 80 % molempiin okulaareihin ja 20 % Leica IC A videomoduuliin.

## Asennus stereomikroskooppiin

Leica IC A videomoduuli voidaan asentaa kaikkiin Wild- ja Leica-stereomikroskooppeihin sopivalla lohenpyrstöohjaimella. Se asennetaan esimerkiksi seuraavasti:

- Optiikanpidin – Leica IC A videomoduuli – binokulaaritubus
- Optiikanpidin – koaksiaalinen päältä tuleva valo – Leica IC A videomoduuli – valokuva- tai merkkitubus
- Optiikanpidin – säteenjakaja - Leica IC A videomoduuli – binokulaaritubus
- Optiikanpidin – Leica IC A videomoduuli – keskustelutubus – binokulaaritubukset (molemmilla puolilla)

Asennusohjeet löydät stereomikroskoopin käyttöohjeen kohdasta "Lisävarusteiden vaihtaminen".

## Asennus leikkausmikroskooppiin

Leica IC A videomoduuli voidaan asentaa Leica-leikkausmikroskooppeihin ja lisävarusteisiin lohenpyrstöohjaimella.



Leica IC A:ta ei ole tarkastettu IEC 601-1-1 (MedGV, Eurooppa) säädöksen tai FDA, FDI (USA) säädösten mukaisesti, ja sitä saa käyttää ainoastaan, kun näiden normien täytyminen ei ole tarpeellista (sivu 3).

## Leica IC A videomoduulin liittäminen



Monitorissa on oltava S-VHS-liitäntä.

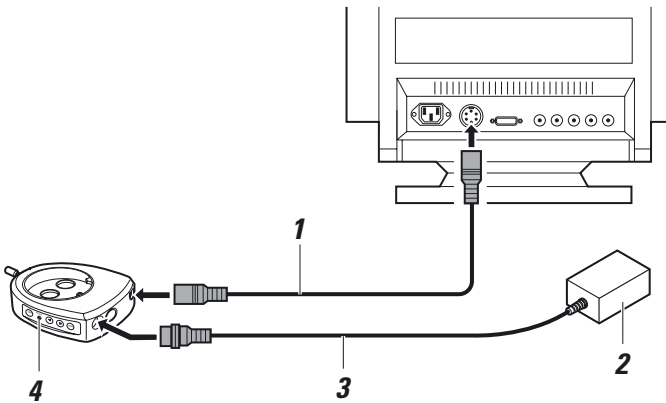


**Varo**  
Leica IC A videomoduuli voi mennä rikki.

- ▶ Ennen kuin pistät S-VHS-kaapelin paikoilleen tai vedät sen pois, vedä verkkolaitepistoke pois Leica IC A videomoduulista.
- "COMP" rasia on ainoastaan huoltoa varten.

### Edellytykset

- Monitori on kytketty pois päältä.
- Leica IC A videomoduuli on irrotettu verkkolaitteesta.



- ▶ Liitä S-VHS-kaapeli (1) monitoriin ja Leica IC A videomoduuliin, rasia "VIDEO".
- ▶ Liitä verkkolaitteen (2) liitäntäjohto (3) Leica IC A videomoduuliin, rasia "POWER".
- ▶ Liitä verkkolaite (2) sähköverkkoon.

Kun Leica IC A videomoduuli on liitetty verkkoon, "POWER" diodin (4) valo syttyy. Leica IC A videomoduuli on nyt käyttövalmis.

## Liitäntä S-VHS-videonauhuriin

Voit tallentaa Leica IC A videomoduulin siirtämät kuvat S-VHS-videonauhurilla.



Tällöin on käytettävä S-VHS-videonauhuria.

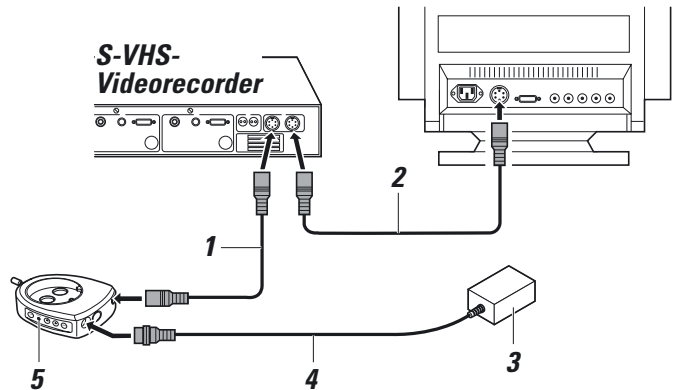


**Varo**  
Leica IC A videomoduuli voi mennä rikki.

- ▶ Ennen kuin pistät S-VHS-kaapelin paikoilleen tai vedät sen pois, vedä Leica IC A videomoduulin verkkolaitepistoke pois.
- ▶ Noudata videonauhurin valmistajan antamia turvallisuutta koskevia ohjeita.

### Edellytykset

- Monitori on kytketty pois päältä.
- Videonauhuri on kytketty pois päältä.
- Leica IC A videomoduuli on irrotettu verkkolaitteesta.



- ▶ Liitä S-VHS-kaapeli (1) videonauhuriin ja Leica IC A videomoduuliin, rasia "VIDEO".
- ▶ Liitä yhdyskaapeli\* (2) monitoriin ja videonauhuriin.
- ▶ Liitä verkkolaitteen (3) liitäntäjohto (4) Leica IC A videomoduuliin, rasia "POWER".
- ▶ Liitä verkkolaite (3) sähköverkkoon.

Kun Leica IC A videomoduuli on liitetty verkkoon, "POWER" diodin (5) valo syttyy. Leica IC A videomoduuli on nyt käyttövalmis.

\* Yhdyskaapeli (2) videonauhuri - monitori ei kuulu Leica IC A videomoduulin vakiovarusteisiin.

# Käyttö



## Varo

Leica IC A videomoduuli voi mennä rikki.

- Suojaa Leica IC A videomoduulia suoralta auringonvalolta ja muilta voimakkailta valonlähteiltä.
- Suojaa Leica IC A videomoduulia kosteudelta ja märältä.
- Suojaa Leica IC A pölyltä ja pistä pölynsuojakupu paikoilleen, kun Leica IC A videomoduuli ei ole paikoillaan stereo- tai leikkausmikroskoopissa.
- Vältä tärinää.
- Älä painele painikkeita kovilla tai terävillä esineillä.

## Haamukuvien muodostumisen välttäminen

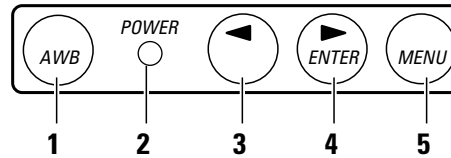
Peitä binokulaaritubuksen molemmat okulaarit, kun tausta on tumma tai kun valaisu on heikkoa. Näin vältät häiritsevien heijastusten ja haamukuvien muodostumisen, jotka tulevat okulaa-rien kautta ja voivat heijastua kameraan.

## Käyttötavat

Leica IC A videomoduulilla on kaksi käyttötappaa: normaalikäyttö ja asetuskäyttö.

Normaalikäytössä työskentelet Leica IC A videomoduulilla, asetuskäytössä sovitat Leica IC A videomoduulin omien vaatimuste- si mukaisesti (esim. väri, kirkkaus, jne.).

## Leica IC A videomoduulin ohjaustaulu



Leica IC A videomoduulin painikkeilla (1, 3, 4 und 5) ja LEDillä (2) on käyttötavasta (normaali- tai asetuskäyttö) riippuen eri toimintoja.

## Painikkeiden toiminnot

Painike/LED	Normaalikäyttö (kuvaruutuvalikkoa ei ole aktivoitu)	Asetuskäyttö (kuvaruutuvalikko)
1	Valkotasapainon asetuksen suorittaminen	ilman toimintoa
2 (LED)	Valo palaa niin kauan kuin Leica IC A videomoduuli on liitetynä verkkoon Vilkkuu valkotasapainon asetuksen aikana	Valo palaa niin kauan kuin Leica IC A videomoduuli on liitetynä verkkoon
3	Paina kerran: ajankohtainen perusasetus ilmestyy valikkoon (katso myös luku "Asetuskäyttö [kuvaruutuvalikko]", sivu 9) Paina uudelleen: seuraava perusasetus aktivoituu	Pientää ominaisuutta ja aktivoi valikon kohtia alivalikossa
4	Paina kerran: ajankohtainen perusasetus ilmestyy valikkoon (katso myös luku "Asetuskäyttö [kuvaruutuvalikko]", sivu 9) Paina uudelleen: edellinen perusasetus aktivoituu	Suurentaa ominaisuutta ja aktivoi valikon kohtia alivalikossa
5	Vaihtaminen asetuskäyttöön (kuvaruutuvalikon näyttäminen)	Siirtää kohdistinta päävalikossa alas

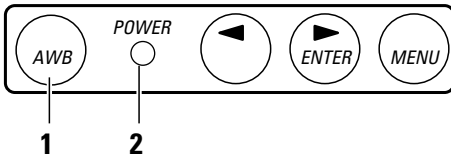
# Käyttö

## Valkotasapainon asetus

Valkotasapainon asetus saa aikaan sen, että monitorin kuvan värisävyt säilyvät oikeina.



- Peitä oikea okulaari valkotasapainon asetuksen yhteydessä, jos et käytä sitä. Sisään pääsevä hajovalo väärentää mittaustuloksia valkotasapainon asetuksen yhteydessä.
- Valaistus ei saa muuttua valkotasapainon asetuksen aikana eikä valkeaa alustaa saa siirtää.



- ▶ Aseta valkea alusta stereomikroskoopin alle (esim. valkea paperiarkki).
- ▶ Säädä valotus nauhoituksessa käytettävän valaistuksen mukaisesti.
- ▶ Paina painiketta (1) AWB (Auto White Balance). LED (2) vilkkuu.

Valkotasapaino on asetettu, kun LED (2) ei enää vilku.

## Värinkorjaus

CCD-antureiden teknis/fysikaalisten ominaisuuksien takia 1-Chip kameroiden värintoisto on rajoitettua, ts. värien aivan tarkka toisto ei koskaan ole mahdollista. Jos värit eivät toistu oikein (vaikeat sekävärit, vaikeat valaistusolosuhteet), voit korjata värejä Color-päävalikossa, Red- tai Blue-alivalikossa (katso sivu 10).

## Normaalikäyttö

Valitse normaalikäytössä perusasetukset, joita ei voida muuttaa, ja käyttäjän määrittelemät asetukset.

Nämä perusasetukset on optimoitu tehtaalla tiettyjä valaistustilanteita varten.

Perusasetus	Valaistustapa
INCIDENT	päältä tuleva valaistus
BRIGHTFIELD	valokenttävalaistus
DARKFIELD	tummataustavalistus

## Perusasetuksen valinta

- ▶ Paina ">" tai "<" painiketta niin usein, kunnes haluamasi perusasetus ilmestyy kuvaruutuun. Valittu perusasetus on aktivoitu.

Jos mikään perusasetuksista ei saa aikaan optimaalista kuvaa, voit sovittaa perusasetuksen kuvaruutuvalikossa "Asetuskäyttö [kuvaruutuvalikko]", sivu 9).

Muutettu asetus on käytettävissä kuvaruutuvalikosta poistuttua käyttäjän määrittelemänä asetuksena "TEMP" myös, kun kamera kytketään pois päältä. Jos asetusta kuitenkin muutetaan uudelleen, arvot kirjoitetaan edellisten arvojen päälle "TEMP" asetukseen. "TEMP" kohdasta valittu asetus voidaan tallentaa myös kuvaruutuvalikon kautta kohdassa "USER".

Käyttäjän määrittelemä asetus	Merkitys
TEMP	kuvaruutuvalikkoon viimeksi tallennettu asetus
USER	viimeksi tallennettu asetus (katso luku "Käyttäjän määrittelemän asetuksen tallentaminen", sivu 9)



# Käyttö

## Asetuskäyttö (kuvaruutuvalikko)

Leica IC A videomoduuli (esim. kirkkaus ja värintoisto) asetetaan kuvaruutuvalikossa. Tällä sivulla olevasta yhteenvedosta näet, mitkä parametrit ovat käytettävissä. Seuraavalla sivulla kuvataan, miten suoritat Leica IC A videomoduulin asetukset. "MAIN Menu" päävalikossa valitset alivalikon, jossa asetukset muutetaan. Kirkkaus, kirkkauden arvointi ja gamma-korjaus asetetaan suoraan päävalikossa.

### Alivalikon valinta

- ▶ Siirrä kohdistin "MENU" painikkeella valikon haluamaasi kohtaan.
- ▶ Kutsu alivalikko ">" painikkeella.
- ▶ Valitse alivalikossa valikon kohta "MENU"-painikkeella ja muuta "<" tai ">" painikkeella.

### Takaisin päävalikkoon

- ▶ Paina "MENU" painiketta niin usein, kunnes kohdistin on valikon kohdassa "MAIN Menu".
- ▶ Kutsu päävalikko ">" painikkeella.

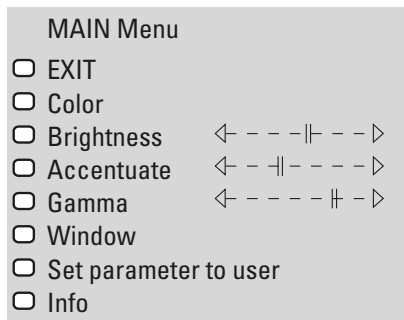
### Takaisin asetuksiin

- ▶ Paina "MENU" painiketta niin usein, kunnes kohdistin on valikon kohdassa "EXIT".
- ▶ Kutsu asetukset ">" painikkeella.

### Käyttäjän määrittelemän asetuksen tallentaminen

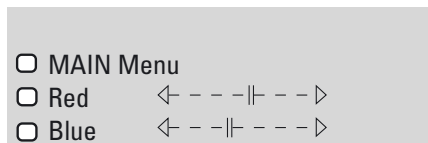
- ▶ Muuta asetuksia luvussa "Valikoiden toiminnot" kuvatulla tavalla (sivu 10). Ajankohtainen asetusta on tallennettu "TEMP" muistiin.
- ▶ Paina päävalikossa "MENU" painiketta niin usein, kunnes kohdistin on kohdassa *Set parameter to user*. Asetettu kuva on nyt tallennettu ja löytyy "USER" muistista.
- ▶ Vahvista ">" painikkeella.
- ▶ Paina "MENU" painiketta niin usein, kunnes kohdistin osoittaa valikon kohtaa "EXIT" ja poistu päävalikosta painamalla ">" painiketta.

### Päävalikossa

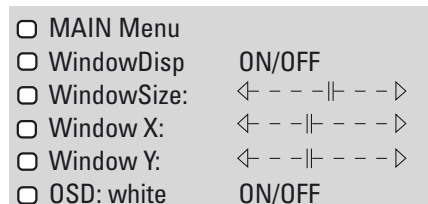


### Alivalikot

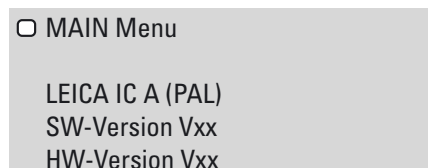
#### Color-valikkoon:



#### Window-valikkoon:



#### Info-valikkoon:



## Käyttö

### Valikoiden toiminnot

#### Värien muuttaminen (Color)

*Color* alivalikossa asetat punaisen ja sinisen värin erikseen.

- ▶ Valitse päävalikossa valikon kohta *Color* ja vaihda alivalikkoon painamalla ">" painiketta.
- ▶ Valitse *Red* tai *Blue* ja vähennä väriä "<" painikkeella ja lisää väriä ">" painikkeella.

#### Kirkkaus (Brightness)

Brightness painikkella säädetään koko kuvan peruskirkkaus.

#### Kirkkauden arviointi (Accentuate)

Accentuate kohdalla muutetaan kuvan kirkkauden arviointia. Tällä parametrilla voidaan määrätä, onko tummien alueiden (liukusäädin vasemmalla) vai vaaleiden alueiden (liukusäädin oikealla) kirkkaus asetettava Brightness asetuksen peruskirkkauden arvon mukaiseksi.

Esimerkki:

Tummataustakäytössä kuvan tärkeät tiedot ovat kuvan tummissa osuksissa. Vaalean taustan tiedot eivät ole tärkeitä. Valokenttä- tai päältävalokäytössä tärkeät tiedot ovat vaaleissa kohdissa, kun taas tummalla taustalla ei yleensä ole mitään tärkeää.

#### Gammakorjaus (Gamma)

Tällä asetusparametrilla sovitat kameran monitoriin sopivaksi.

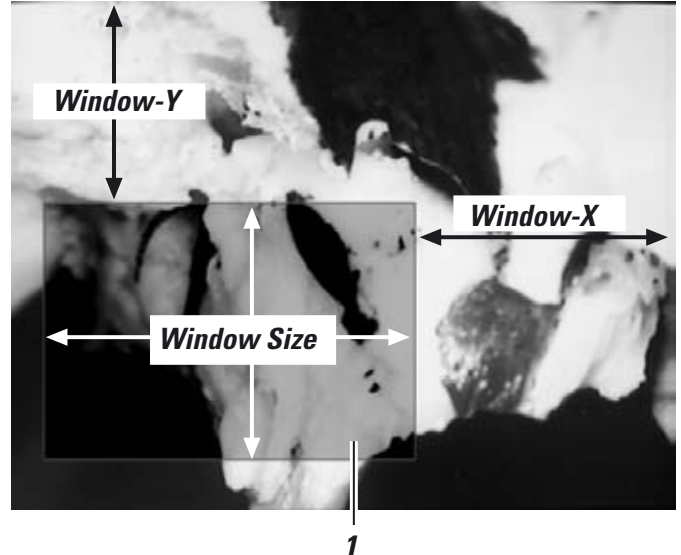


Tämä kirkkauden ohjaus tai arviointi koskee ainoastaan arviointi-ikkunaa. Arviointi-ikkunan asetukset selitetään seuraavassa luvussa.

- ▶ Valitse päävalikossa valikon kohta Brightness, Accentuate tai Gamma.
- ▶ Siirrä palkkia vasemmalle "<" painikkeella (asetusta heikennetään) tai siirrä palkkia oikealle ">" painikkeella haluttuun asemaan (asetusta voimistetaan).

### Arviointi-ikkunan (Window) muuttaminen kirkkauden säätelyä ja arviointia varten

Tällä toiminnolla muutat arviointi-ikkunan (1) kokoa ja sijaintia.



- ▶ Kutsu päävalikossa alivalikko *Window*.
- ▶ Aseta kohdistin "MENU" painikkeella *Window Disp ON/OFF* valikon kohdan eteen ja avaa arviointi-ikkuna ">" painikkeella.
- ▶ Aseta kuvan koko valikon kohdassa *Window Size* ">" ja "<" painikkeilla.
- ▶ Aseta kuvan asema vaakasuorassa valikon kohdassa *Window-X* ja pystysuorassa valikon kohdassa *Window-Y* painikkeilla ">" ja "<".
- ▶ Avaa tai sulje arviointi-ikkuna valikon kohdassa *Window Disp ON/OFF* painikkeella ">".

#### Taustakirjoituksen värin muuttaminen

Voit muuttaa taustakirjoituksen värin valkeasta mustaksi.

- ▶ Kutsu päävalikossa alivalikko *Window*.
- ▶ Vaihda kirjoituksen väriä OSD: *white ON/OFF* alivalikossa ">" painikkeella.

## Hoito ja puhdistusohjeita

- Poista pöly paljepuhaltimella ja pehmeällä siveltimellä.
- Puhdista Leica IC A videomoduulin linssit ainoastaan optiikan puhdistukseen tarkoitetuilla puhdistusrievuilla ja pelkällä alkoholilla.
- Käyttönäppäimistön painikkeita ei saa painaa kovilla tai terävillä esineillä.
- Laita videomoduulin päälle pölynsuojakupu, kun videomoduulia ei ole asennettu stereo- tai leikkausmikroskooppiin.

### Suojaa Leica IC A videomoduulia

- epäasianmukaiselta käsittelyltä
- pölyltä, märkyydeltä, kosteudelta, hapoilta, emäksisiltä ja syövyttäviltä aineilta
- öljyiltä ja rasvalta.

## Mitä tehdä, jos...?

### **Kuva liian tumma**

- ▶ Aseta videokamera ja monitori oikein. Noudata valmistajan antamia ohjeita.
- ▶ Säädä valonlähteen kirkkaus.
- ▶ Tarkista stereomikroskoopin asetus.

### **Kuva ei terävä**

- ▶ Tarkista stereomikroskoopin asetukset. Noudata stereomikroskoopin käyttöohjeessa annettuja tietoja.
- ▶ Tarkasta videomoduulin asennus (sivu 5).

### **Jännite puuttuu. (Leica IC A videomoduulin ohjaustaulun LED ei pala)**

- ▶ Tarkista verkkokaapelin liitântä (sivu 6).
- ▶ Tarkista liitântä verkkolaite - videomoduuli (sivu 6).
- ▶ Tarkista verkkojännite.

### **Ei kuvaa**

- ▶ Tarkista jännitelähde (ks. ylh.).
- ▶ Tarkista, että monitori on kytketty päälle.
- ▶ Tarkista monitorin asetukset (oikea tulokanava jne.).
- ▶ Tarkista liitântä verkkolaite - monitori (sivu 6).
- ▶ Tarkista stereomikroskoopin asetus.

### **Värien väärä toisto**

- ▶ Tarkasta monitorin asetus.
- ▶ Suorita automaattinen valkotasapainon asetus (sivu 8).
- ▶ Tarkasta stereomikroskoopin asetus (säderadassa oleva suodinelementti; esim. fluoriesenssi).
- ▶ Tarkasta valaistus (valaistuksen säderadassa oleva värisuodin, jne.).
- ▶ Korjaa värien toistoa "Color" valikossa (sivu 10).

# Tekniset tiedot Leica IC A

Kuvaruudun minimivaatimukset	S-VHS-liitäntä
Näkökenttä	vastaa
10× okulaareilla	21 mm välikuvan halkaisijaa
Tubuserroin	
• Kameran puolelta CCD-anturiin	0.29×
• Visuaalisesti binokulaaritubukseen	1.0×
Valon jakautumissuhde	20 % video, 80 % visuaalinen
Stereokanta	24 mm
<b>Kameratiedot</b>	
Erottelutarkkuus	440 000 pikseliä > 450 TV Lines
Video-Output	Y/C (S-VHS)
Video-Standards	PAL (tilausno 10 446 237) NTSC (tilausno 10 446 238)
CCD-anturi	1/3" Interline Transfer
CCD ja värimosaiikkisuodin	
Pikseliluku	PAL: 752H × 582V NTSC: 868H × 492V
Pikselikoko	PAL: 6.5 µm × 6.25 µm NTSC: 6.35 µm × 7.4 µm
Shutter-säätö	Shutter: 1/50 sek - 1/2 000 000 sek AGC: 6 db - 30 db enint.
Signaalikohinaväli	> 49 dB (kun AGC = 6 ja Shutter = 1/2 000 000 sek)
Valo- Kohinaton herkkyyys	kuvanotto enint. 3 l×
Jännite- ja virtalähde	12 V, 200 mA
Paino	480 g (ilman verkkolaitetta)
EMC normit	EN 55011, EN 50082-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

## Verkkolaite

Tulojännitteet	85 V - 264 V, 47 Hz - 63 Hz
Verkko-pistoliitäntä	IEC 320
Lähtöjännite	12 VDC
Pienjännite-pistoliitäntä	Mini-DIN 5-nap.

## Ympäristöolosuhteet

Säilytyksessä ja kuljetuksessa	
• Lämpötila	-20 °C - +55 °C
Käytössä	
• Lämpötila	+10 °C - +40 °C
• Ilmankosteus	< 85%

In accordance with the ISO 9001 certificate, Leica Microsystems (Switzerland) Ltd., Stereo & Macroscope Systems, has at its disposal a management system that meets the requirements of the international standard for quality management.