

From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS

MEDICAL DIVISION

M320

Naudotojo vadovas

10734261 – versija 03



Dėkojame, kad įsigijote "Leica" chirurginį mikroskopą, M320.
Kurdami savo sistemas itin didelį dėmesį skyrėme paprastam ir savaime suprantamam naudojimui. Nežiūrint į tai, mes siūlome išsamiai išstudijuoti šį naudotojo vadovą, kad išnaudotumėte visus savo naujo chirurginio mikroskopo privalumus.

Vertingos informacijos apie "Leica Microsystems" gaminius ir paslaugas bei artimiausių "Leica" atstovų adresus rasite apsilankę mūsų svetainėje:

www.leica-microsystems.com

Dėkojame, kad pasirinkote mūsų gaminius. Mes tikimės, kad jums patiks "Leica Microsystems" chirurginio mikroskopo kokybė ir charakteristikos.



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

Teisinis atsakomybės atsisakymas

Visi techniniai parametrai gali būti keičiami neįspėjus.

Šiame vadove pateikta informacija yra tiesiogiai susijusi su įrangos naudojimu.

Medicininis sprendimas turi priimti gydytojas.

"Leica Microsystems" dėjo visas pastangas, kad pateiktų išsamų ir aiškų naudotojo vadovą, kuriame būtų aptartos svarbiausios gaminio naudojimo sritys. Jei reikia papildomos informacijos dėl gaminio naudojimo, kreipkitės į savo vietinį "Leica" atstovą.

Niekada nenaudokite "Leica Microsystems" medicininio gaminio, kol visiškai neišsiaiškinsite gaminio naudojimo ir veikimo.

Atsakomybė

Mūsų atsakomybė aprašyta mūsų standartinėse pardavimų nuostatose ir sąlygose.

Niekas šiame atsakomybės atsisakyme neapriboja mūsų įsipareigojimų jokių būdu, kuris neleidžiamas pagal galiojančius įstatymus, arba neatmeta jokių mūsų įsipareigojimų, kurių negalima atmesti pagal taikomus įstatymus.

Turinys

1	Ivadas	2			
1.1	Apie šį naudotojo vadovą	2		7.18	Lęšių sulygiavimo koregavimas su kamera ir monitoriumi
1.2	Šiame naudotojo vadove pateikiami simboliai	2		7.19	Lęšių sulygiavimo koregavimas be kameros ir monitoriaus
1.3	Reikiami įrankiai	2		7.20	Patikrinkite nuotolinio valdymo pultą ir kamerą
2	Gaminio identifikavimas	3		7.21	Kontrolinis sąrašas prieš operaciją
3	Saugos pastabos	4	8	Naudojimas	27
3.1	Naudojimo paskirtis	4	8.1	Paleidimas	27
3.2	Naudojimo paskirtis	4	8.2	LED apšvietimo reguliavimas	28
3.3	Kontraindikacijos	4	8.3	Darbinio atstumo koregavimas	28
3.4	Informacija, skirta asmeniui, atsakingam už prietaisą	4	8.4	Apšvietimo reguliavimas	29
3.5	Naudotojo kvalifikacija	5	8.5	Įrangos keitimas operacijos metu	29
3.6	Nurodymai prietaiso naudotojui	5	8.6	Eksplotavimo nutraukimas	29
3.7	Naudojimo pavojai	6	8.7	Binoklio vamzdžiai	30
4	Ženklaai ir etiketės	7	8.8	Išorinis oranžinės spalvos filtras	30
5	Konstrukcija	10	8.9	Dviguba vizdinė diafragma	30
5.1	Stovai	10	9	Vaizdo kamera	31
5.2	Sukamoji strėlė ir horizontalioji strėlė	11	9.1	Informacija	31
5.3	Optikos laikiklis	11	9.2	SD atminties kortelė	32
5.4	Mikroskopo laikiklis	12	9.3	Nuotolinio valdymo pultas	32
5.5	Stabdžių rankenėlės / lankstų stabdžiai	12	9.4	Ekrano meniu	33
5.6	Jungtys	13	10	Priežiūra ir tvarkymas	48
6	Funkcijos	14	10.1	Priežiūros nurodymai	48
6.1	Apšvietimas	14	10.2	Priežiūra	49
6.2	Balansavimo sistema	14	10.3	Sterilizuojamų gaminių apdorojimo pastabos	50
6.3	Kojiniai stabdžiai	15	10.4	Saugiklių keitimas	52
7	Paruošimas prieš operaciją	16	11	Utilizavimas	52
7.1	Transportavimas	16	12	Ką daryti, jei...?	53
7.2	Priedų montavimas	18	12.1	Mikroskopas	53
7.3	Dokumentacijos išvestis	18	12.2	Vaizdo kamera	54
7.4	Rankenos	18	13	Specifikacijos	55
7.5	ErgonOptic Dent	19	13.1	Elektros sistemos duomenys	55
7.6	ErgoWedge	19	13.2	Chirurginis mikroskopas	55
7.7	Objektyvai	20	13.3	Lempos	55
7.8	Apsauginis stiklas	20	13.4	Stovai	56
7.9	Binoklio vamzdžio montavimas	20	13.5	Optiniai duomenys	56
7.10	Okuliarai	20	13.6	Priedai	56
7.11	Padėties nustatymas prie operacinio stalo	21	13.7	Vaizdo įrašų priedai	57
7.12	Sterilių komponentų montavimas	21	13.8	Aplinkos sąlygos	57
7.13	Uždangalo uždėjimas	22	13.9	Elektromagnetinis suderinamumas (EMC)	58
7.14	Sukamosios svirties balansavimas	22	13.10	Atitikimas IEC 60601-1-2	58
7.15	Atstumo tarp akių reguliavimas	22	13.11	Atitinka šiuos standartus	59
7.16	Apšvietimo tikrinimas	22	13.12	Naudojimo apribojimai	59
7.17	Chirurginio mikroskopo priedų keitimas ir sukamosios svirties balansavimas	23	13.13	Darbinis diapazonas	60
			13.14	Matmenys F12 (mm)	61

1 Įvadas

1.1 Apie šį naudotojo vadovą

Šiame naudotojo vadove aprašytas chirurginis mikroskopas M320. Šis naudotojo vadovas taikomas M320 su šiais stovo variantais: F12, C12, W12, FP12, TC12, LW12 ir TP12.



Šalia nurodymų, kaip naudoti šį prietaisą, šiame naudotojo vadove pateikiama svarbi saugos informacija (žr. skyrių 3, "Saugos pastabos").



► Prieš pradėdami naudoti gaminį atidžiai perskaitykite šį naudotojo vadovą.

1.2 Šiame naudotojo vadove pateikiami simboliai

Toliau pateikiamos šiame naudotojo vadove naudojamų simbolių reikšmės:

Simbolis	Ispėjamas žodis	Reikšmė
	Ispėjimas	Nurodo potencialiai pavojingą situaciją ar netinkamą naudojimą, dėl kurio galimas sunkiai susižeisti ar žūti.
	Dėmesio	Nurodo potencialiai pavojingą situaciją arba netinkamą naudojimą, dėl kurio galimos nedidelės arba vidutinės traumos.
	Pastaba	Nurodo potencialiai pavojingą situaciją arba netinkamą naudojimą, dėl kurio galimi dideli materialiniai ir finansiniai nuostoliai bei žala aplinkai
		Informacija apie naudojimą, kuri padeda naudotojui eksploatuoti gaminį techniškai teisingu ir efektyviu būdu.
►		Reikalingas veiksmas; šis simbolis nurodo, kad turite atlikti tam tikrą veiksmą arba keletą veiksmų.

1.3 Reikiami įrankiai

Šešiabriauniai veržliarakčiai:

- 2,5 dydžio priedams montuoti (siejiklio sąsaja)
- 3 dydžio optikos laikiklio balansui reguliuoti
- 4 dydžio rankenos laikikliui
- 8 dydžio sukamajai strėlei reguliuoti

Priedamos stabdymo galvutės

2 Gaminio identifikavimas

Jūsų gaminio modelio ir serijos numeriai yra ant identifikavimo etiketės horizontalios svirties apačioje.

- Užsirašykite šiuos duomenis savo naudotojo vadove ir visada juos pateikite, kai kreipiatės į mus ar į techninę tarnybą bet kokiais klausimais.

Tipas	Serijos Nr.
...	...

3 Saugos pastabos

"Leica M320" chirurginis mikroskopas yra modernios technologijos gaminy.

Nepaisant to, jį naudojant gali kilti pavojai. Visada vykdykite instrukcijas, pateikiamas šiame naudotojo vadove, o labiausiai atsižvelkite į saugos pastabas.

3.1 Naudojimo paskirtis

- "Leica M320" chirurginis mikroskopas yra optinis prietaisas, kuris naudojant didinimą ir apšvietimą padeda geriau matyti objektus. Jis gali būti naudojamas stebėjimui ir dokumentavimui bei žmonių ir gyvūnų medicininiam gydymui.
- "Leica M320" chirurginiam mikroskopui taikomos specialios atsargumo priemonės, susijusios su elektromagnetiniu suderinamumu.
- Nešiojamoji ir mobilioji bei stacionari RD ryšio įranga gali turėti neigiamą poveikį "Leica M320" chirurginio mikroskopo funkcionalumo patikimumui.
- "Leica M320" yra skirtas tik profesionaliam naudojimui.

3.2 Naudojimo paskirtis

- "Leica M320" chirurginis mikroskopas yra tinkamas naudoti chirurgijos srityje, pavyzdžiui atliekant LOR ir odontologines operacijas ligoninėse, klinikose ar kitose medicinos įstaigose.
- "Leica M320" chirurginis mikroskopas gali būti naudojamas tik uždaroje patalpoje ir turi būti statomas ant tvirtų grindų arba tvirtinamas prie lubų.
- Šis naudotojo vadovas yra skirtas gydytojams, slaugytojams ir kitiems medicinos bei techniniams darbuotojams, kurie yra baigę atitinkamus mokymus ir ruošia, naudoja šį prietaisą arba atlieka jo techninę priežiūrą. Prietaiso savininkas / operatorius turi pasirūpinti, kad visi jį naudojantys darbuotojai būtų išmokyti ir instruktuoti.

3.3 Kontraindikacijos

Neskirtas naudoti oftalmologijoje.

3.4 Informacija, skirta asmeniui, atsakingam už prietaisą

- ▶ Chirurginį mikroskopą gali naudoti tik kvalifikuoti ir mokymus baigę naudotojai, esant uždengtiems visiems dangčiams.
- ▶ Chirurginį mikroskopą naudokite tik jei jame nėra jokių defektų.
- ▶ Sistemą naudokite tik kai visa įranga yra reikiamose vietose (pvz., visi dangčiai pritvirtinti, durtelės uždarytos).
- ▶ Reguliariai tikrinkite, ar naudotojai laikosi saugos reikalavimų.
- ▶ Pateikite išsamius nurodymus ir paaiškinkite įspėjamuosius pranešimus.
- ▶ Paskirkite už parengimą darbui, naudojimą ir priežiūrą atsakingus asmenis ir juos stebėkite.
- ▶ Chirurginį mikroskopą naudokite tik tinkamomis sąlygomis.
- ▶ Uždangalo nedėkite arti prietaiso, kitaip jis gali perkaisti ir išsijungti.
- ▶ Apie prietaiso defektus, dėl kurių galima susižeisti ar kurie gali pakenkti, nedelsdami informuokite "Leica" atstovą arba "Leica Microsystems (Schweiz) AG".
- ▶ Su chirurginiu mikroskopu galima naudoti tik toliau nurodytus priedus.
- ▶ Šiame naudotojo vadove aprašomus "Leica Microsystems" priedus.
- ▶ Kitus priedus, kurie yra "Leica" patvirtinti kaip techniškai saugūs.
- ▶ Naudokite tik originalius ar "Leica" patvirtintus priedus.
- ▶ Naudokite tik aukštos kokybės HDMI laidus, kurie negali būti ilgesni nei 10 m.
- ▶ Naudokite tik patvirtintus medicininės paskirties monitorius arba monitorius su izoliuojamuoju transformatoriumi.
- ▶ Modifikavimo ar remonto darbus turi atlikti tik įgaliotieji kvalifikuoti darbuotojai.
- ▶ Atlikdami priežiūros darbus naudokite tik originalias "Leica" dalis.
- ▶ Atlikus priežiūros arba techninių pakeitimų darbus prietaisą reikia sureguliuoti iš naujo laikantis techninių specifikacijų.
- ▶ "Leica" atsisako priimti atsakomybę, jei prietaiso pakeitimus ar priežiūros darbus atliko neįgaliotas darbuotojas, jei įranga buvo prižiūrima ar naudojama netinkamai.
- ▶ Jei sistemą netinkamai surinko asmenys, kurie nedirba "Leica Microsystems (Schweiz) AG", atsakomybę už sistemos veikimą turi priimti savininkas arba operatorius.
- ▶ "Leica M320" chirurginio mikroskopo poveikis kitiems įrenginiams buvo tikrinamas pagal EN 60601-1-2 standarto reikalavimus. Sistema atitiko spinduliuotės ir atsparumo bandymo reikalavimus. Būtina taikyti standartines prevencines priemones ir saugos taisykles, susijusias su elektromagnetine ir kita spinduliuote.
- ▶ Galima naudoti tik su įranga priedamą maitinimo laidą.

- Maitinimo laidas turi būti su apsauginiu laidininku ir nepažeistas.
- Naudojant kitus priedus ir laidus, nei nurodyti ar pateikiami šios įrangos gamintojo, gali padidėti šios įrangos elektromagnetinė spinduliuotė arba sumažėti elektromagnetinis atsparumas, dėl to įranga gali netinkamai veikti.
- "Leica M320" chirurginis mikroskopas gali būti naudojamas tik uždarose patalpose ir turi būti statomas ant tvirtų grindų.
- Nešiojamoji RD ryšio įranga (įskaitant periferinius priedus, tokius kaip antenos laidai ir išorinės antenos) turi būti naudojama ne arčiau nei 30 cm (12 colių) nuo bet kurios "Leica M320" dalies, įskaitant gamintojo nurodytus laidus. Kitaip gali pablogėti šios įrangos charakteristikos.
- Kaip ir bet kuris kitas operacinėje naudojamas prietaisas, ši sistema gali sugesti. Todėl "Leica Microsystems (Schweiz) AG" rekomenduoja, kad operacijos metu būtų paruošta atsarginė sistema.
- Papildoma įranga, prijungta prie medicininės elektrinės įrangos, turi atitikti atitinkamus IEC arba ISO standartus (pvz., IEC 60950 arba IEC 62368 duomenų apdorojimo įrangai). Be to, visos konfigūracijos turi atitikti reikalavimus, keliamus medicininėms elektros sistemoms (žiūrėkite naujausios galiojančios IEC 60601-1 versijos 16 punktą). Visi, kas jungia papildomą įrangą prie medicininės elektrinės įrangos, keičia medicininės sistemos konfigūraciją, todėl yra atsakingi, kad sistema atitiktų reikalavimus, keliamus medicininėms elektrinėms sistemoms. Jeigu iškyla abejonių, pasikonsultuokite su vietiniu atstovu arba su techninės priežiūros skyriumi.

3.5 Naudotojo kvalifikacija

"Leica M320" chirurginį mikroskopą gali naudoti tik gydytojai ir medicininės pagalbos darbuotojai, turintys atitinkamą kvalifikaciją ir instruktuoti, kaip naudoti šį prietaisą. Specialūs mokymai nėra reikalingi.

3.6 Nurodymai prietaiso naudotojui

- Vykdykite naudotojo vadovo nurodymus.
- Laikykitės darbdavio nurodymų, susijusių su darbo organizavimu ir sauga darbo vietoje.
- Nebandykite atlikti chirurginio mikroskopo modifikacijų.
- Pavojinga – grindų stovas gali apvirsti! Stumdami grindų stovą užlenkite sukamąją strėlę, kaip aprašyta anksčiau, ir priveržkite sujungimų stabdžius.
- Pavojus – judančios dalys gali sužeisti! Prieš pradėdami naudoti surinkite ir subalansuokite priedus. Nemontuokite virš naudojimo srities.
- Pavojus – pasislinkęs grindų stovas gali sužeisti! Perkeldami visada stumkite mikroskopą; niekada jo netraukite. Neužvažiuokite juo kam nors ant kojos. Neužvažiuokite ant laidų, kurie ištiesti ant grindų. Kai naudojate, užfiksuokite kojinius stabdžius ir niekada nejudinkite prietaiso.
- Šviesomis nešvieskite kitiems į akis.
- Neiškinkite ir neįjunkite chirurginio mikroskopo operacijos metu.
- Neatjunkite sistemos nuo maitinimo tinklo operacijos metu.
- Neuždenkite optikos laikiklio ventiliacijos angos.
- Jei ruošiatės nenaudoti ilgą laiką, išimkite bateriją iš nuotolinio valdymo pulto.
- Kad išvengtumėte elektros smūgio pavojaus, šią įrangą junkite tik prie maitinimo šaltinio su apsauginiu įžeminimu.
- Jokioms M320 dalims negali būti atliekama techninė priežiūra ar tvarkymas, kai įranga naudojama pacientui.
- Lempučių negalima keisti, kai įranga naudojama pacientui.
- Chirurginį mikroskopą naudokite tik jei jame nėra jokių defektų.

PASTABA

Jei naudosite "Leica M320" chirurginio mikroskopo gamintojo nepatvirtintus ir čia nenurodytus priedus arba laidus, gali padidėti elektromagnetinė spinduliuotė arba sumažėti atsparumas trukdžiams.

"Leica M320" chirurginis mikroskopas negali būti naudojamas labai arti kitų prietaisų. Jei juo būtina naudotis prie kitų prietaisų, mikroskopą reikia stebėti siekiant įsitikinti, ar tokiomis sąlygomis jis veikia tinkamai.

3.7 Naudojimo pavojai



ĮSPĖJIMAS

Mirtino elektros smūgio pavojus!

- ▶ Mikroskopąjunkite tik prie įžeminto lizdo.



ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti dėl:

- nevaldomo šoninio svirties sistemos judėjimo,
 - stovo pakrypimo,
 - suspaudus koją pagrindo korpusu, dėvint lengvus batus,
 - staigiai stabdant chirurginį mikroskopą ties ribomis, kurių negalima praeiti.
- ▶ Transportuodami visada nustatykite "Leica M320" chirurginį mikroskopą į transportavimo padėtį.
 - ▶ Niekada nejudinkite stovo, kai įrenginys yra išskleistas.
 - ▶ Niekada nestumkite stovo arba OP įrangos ant laidų, gulinčių ant grindų.
 - ▶ Visada stumkite "Leica M320" chirurginį mikroskopą; niekada jo netraukite.



ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti nukritus iš binoklio vamzdžiui!

- ▶ Tvirtai priveržkite fiksuojamąjį varžtą.



ĮSPĖJIMAS

Tinklainės pažeidimo pavojus!

- ▶ Šviesomis nešvieskite kitiems į akis.



ĮSPĖJIMAS

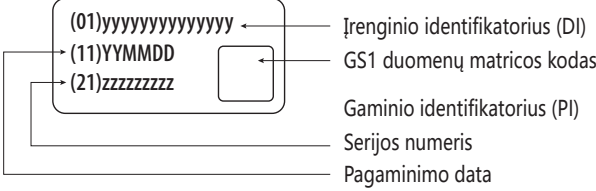
Nenaudokite oftalmologijai.

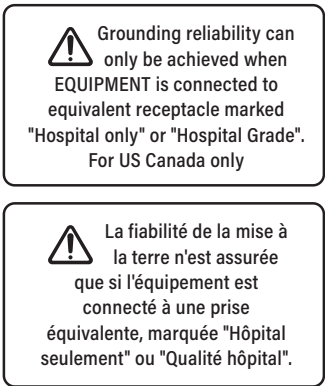
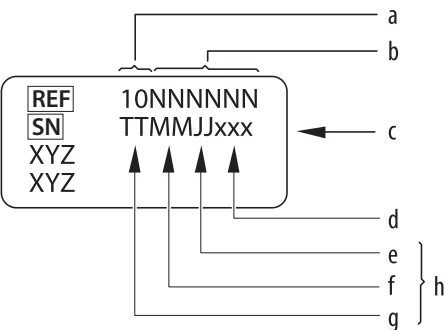
4 Ženkla ir etiketės



- 1  Pakrypimo pavojus
- 2  Only to be operated by trained personnel
 Utilisation réservée à un personnel formé Kvalifikuotų darbuotojų etiketė
- 3  Max. 4 kg (8.8 lbs) Maks. optikos laikiklio apkrova
- 4  Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg
MODEL LEICA M320 LW12/ TP12/ TC12/ F12
100 V - 240 V 50 - 60 Hz
100 VA
— 2x T6.3 AH 250 V


 Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg
MODEL LEICA M320 F12/ W12/ C12/ FP12
100 V - 240 V 50 - 60 Hz
100 VA
— 2x T6.3 AH 250 V


 Tipo etiketė
- 5   go.leica-ms.com/ifu Medicinos prietaisas
- 6  (01)yyyyyyyyyyyyy → Įrenginio identifikatorius (DI)
(11)YYMMDD → GS1 duomenų matricos kodas
(21)zzzzzzzzz → Gaminio identifikatorius (PI)
Serijos numeris
Pagaminimo data UDI etiketė
- 7  CSA CAN/CSA-C22.2
NO. 60601-1-6: 11
E114637
CSA CAN/CSA-C22.2
NO. 60601-1: 14
AAMI ES60601-1 MET etiketė
(tik JAV ir Kanadai)
- 8  CAUTION: Federal (USA) law
restricts this device to sale by
or on the order of a licensed
healthcare practitioner Receptinis prietaisas (tik JAV)

9		INMETRO etiketė (tik Brazilijai)
10		ANVISA registracijos numeris (tik Brazilijai)
11		Įžeminimo etiketė (tik JAV ir Kanadai)
12		Sistemos svorio etiketė (F12)
13		Transportavimo padėtis (F12 grindų stovas)
14		Pagaminimo etiketė a Prefikso numeris b "Leica" sistemos prekės Nr. c Serijos numeris d Didėjantis numeris, prasidedant 1 kiekvienai partijai e J = metai (2 skaitmenys) f MM = mėnuo (2 skaitmenys) g TT = diena (2 skaitmenys) h Gamybos pradžios data

5 Konstrukcija

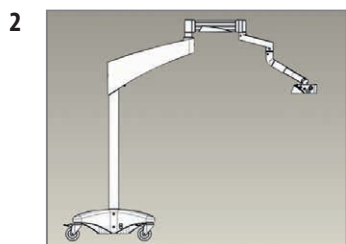
5.1 Stovai



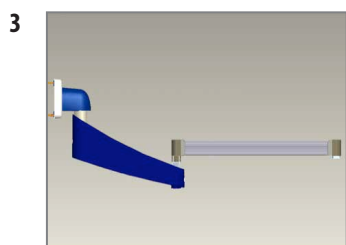
Surinkdami stovą vadovaukitės pateikiamomis montavimo instrukcijomis.



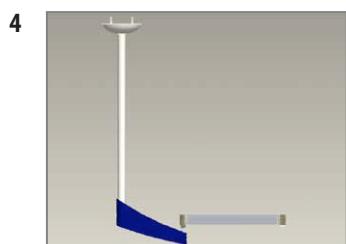
1 Grindų stovas su ratukais (F12), ilga sukamoji svirtis
Žiūrėkite modelį šiame naudotojo vadove



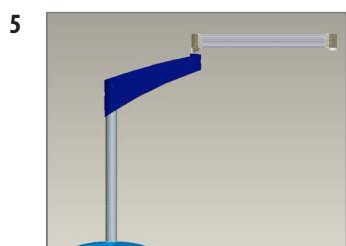
2 Grindų stovas su ratukais, trumpa sukamoji strėlė



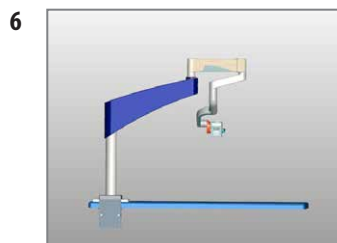
3 Sieninis stovas (W12)



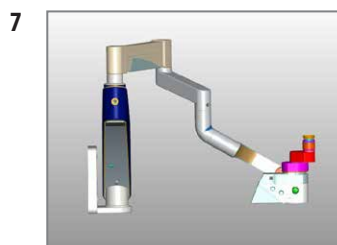
4 Lubų laikiklis (C12)



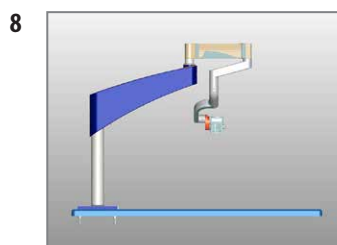
5 Grindų stovas / pagrindas (FP12)



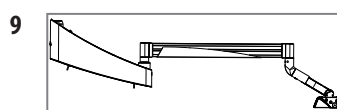
6 Stalinis stovas su gnybtu (TC12)



7 Sieninis stovas (LW12)

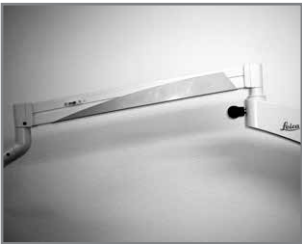
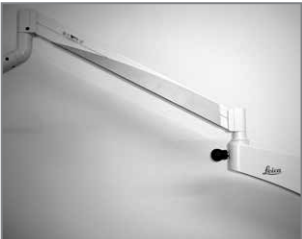


8 Stalinis stovas su plokšte (TP12)



9 Įrenginio laikiklis*
* Tik Japonijai
(UN12-D 4K)

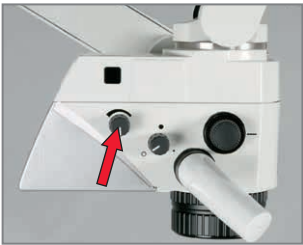
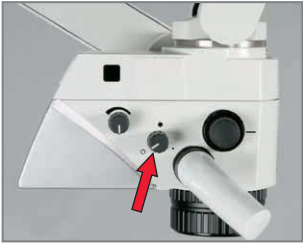
5.2 Sukamoji strėlė ir horizontalioji strėlė

- 1  Sukamoji strėlė ir horizontalioji strėlė
- 2  Integruotasis pakreipimo jungiklis
Pakelkite sukamąją strėlę aukštyn. Apšvietimas išjungiamas automatiškai.

! Integruotojo pakreipimo jungiklio negalima įrengti TC12, TP12 ir LW12 modeliuose.

5.3 Optikos laikiklis

! Didinimo keitiklio dangtelius galima sterilizuoti garais arba dujomis.

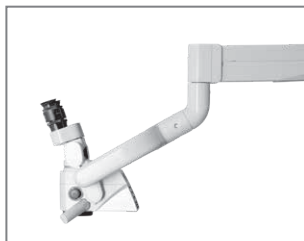
- 1  Išdidinimo keitiklis, abejose pusėse, didinimas: 6.4, 10, 16, 25, 40×
- 2  Apšvietimo valdiklis apšvietimo intensyvumui.
- 3  Filtro ir diafragmos valdikliai baltai šviesai, oranžinės spalvos filtrui ir taškiniam apšvietimui.
- 4  Balansavimo atsvaras, kai naudojama daug priedų.

5.4 Mikroskopo laikiklis



Galimos dvi versijos.

1



Pakreiptas

2



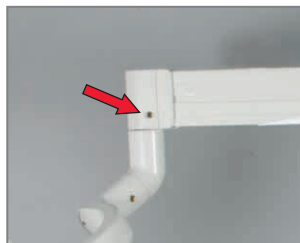
Stačias



Stačiai montuoti negalima modelių TC12, TP12 ir LW12

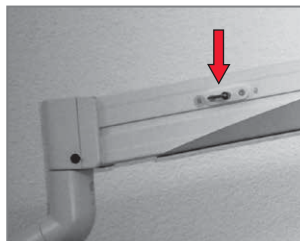
5.5 Stabdžių rankenėlės / lankstų stabdžiai

1



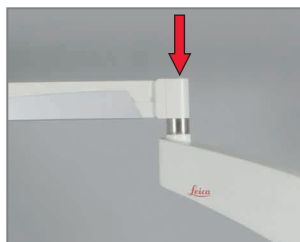
Lanksto stabdys

2



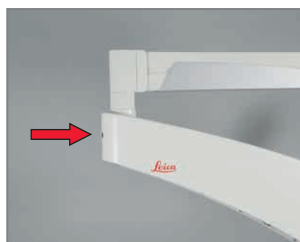
Vertikaliosios padėties
fiksavimo svirtis.

3



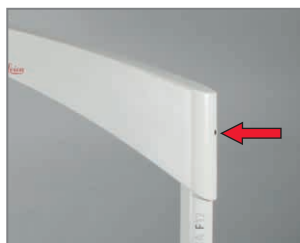
Balansavimo jungtis

4



Lanksto stabdys

5



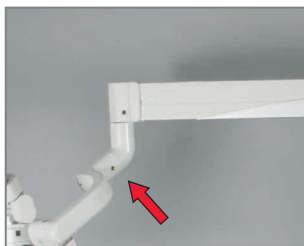
Lanksto stabdys

6

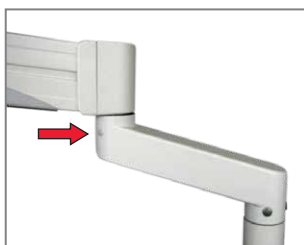


Pakreipimo stabdys

- 7 Sukimosi stabdys
(pakreipta versija)



- 8 Lanksto stabdys
(LW12, TP12, TC12)



5.6 Jungtys

- 1 Stabdžio galvutė lankstų
stabdžiams nustatyti



- 2 Pagrindinis jungiklis



Maitinimo lizdas

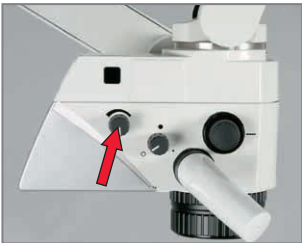
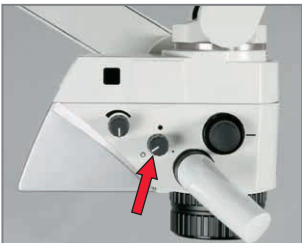


HDMI/USB laido prievadas

6 Funkcijos

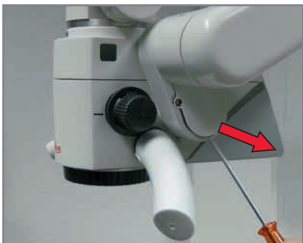
6.1 Apšvietimas

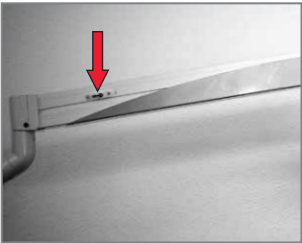
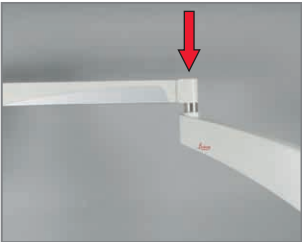
Chirurginio mikroskopo M320 apšvietimą atlieka du šviesos diodai. Jie sumontuoti optikos laikiklyje.

- 1  Įjunkite pagrindinį jungiklį.
- 2  Užsidegs baltas LED apšvietimas ant optikos laikiklio.
- 3  Apšvietimo valdiklis apšvietimo intensyvumui.
- 4  Filtro ir diafragmos valdikliai baltai šviesai, oranžinės spalvos filtrui ir taškiniam apšvietimui.

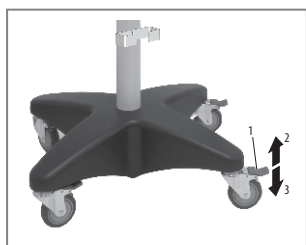
6.2 Balansavimo sistema

Subalansuoto chirurginio mikroskopo "Leica M320 F12" optiką galite perstumti į bet kurią padėtį nepakreipdami ir nenuleisdami.

- 1  Išsukite varžtą.
- 2  Nuimkite šoninį skydą.
- 3  Išsukite varžtus.
- 4  Nustatykite reikiamą padėtį. Galima nustatyti keturias skirtingas padėtis.
- 5  Priveržkite varžtus.
- 6  Vėl uždėkite šoninį skydą.

- 7  Priveržkite varžtą.
- 8  Pasukite svirtį ir užfiksuokite vertikalią padėtį.
- 9  Sureguliuokite balansavimo sujungimą pagal svorį naudodami šešiakampį "Allen" raktą (8 dydžio).

6.3 Kojiniai stabdžiai



Kojiniai stabdžiai yra įrengti ant kiekvieno iš keturių stovo ratų. Ratai fiksuojamai ir atlaisvinami kojinio stabdžio įjungimo / atlaisvinimo svirtimi (1).

- Paspauskite kojinio stabdžio įjungimo / atlaisvinimo svirtį žemyn (3):
- Kojinis stabdys bus įjungtas.
- Pakelkite kojinio stabdžio įjungimo / atlaisvinimo svirtį (2):
- Kojinis stabdys bus atlaisvintas.

7 Paruošimas prieš operaciją

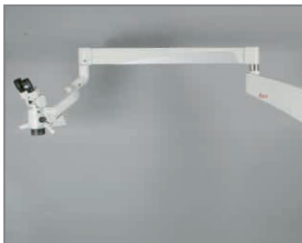
7.1 Transportavimas

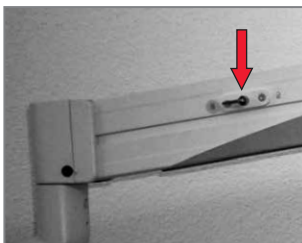


DĖMESIO

Pavojus – į šalis judanti sukamoji strėlė gali sužeisti!

- Šviesomis nešvieskite kitiems į akis.

- 1  ► Nustatykite sukamąją strėlę į horizontalią padėtį.

- 2  ► Priveržkite stabdžio galvutę vertikaliai padėčiai fiksuoti.

- 3  ► Pasukite optikos / mikroskopo laikiklį išorinės dalies link.

- 4  ► Priveržkite lanksto stabdį.

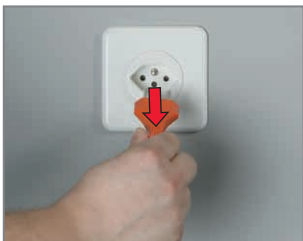
- 5  ► Atidarykite lanksto stabdį.

- 6  ► Sulenkite sukamąją strėlę. Priveržkite lanksto stabdį.

- 7  ► Palyginkite sukamosios strėlės padėtį su pritvirtintu ženklui.



- Transportposition
- Transport position
- Position de transport
- Posizione di trasporto
- Posición de transporte
- Kuljetusasento
- Transportstand
- Transportstilling
- Transportstilling
- Transportläge
- Posição de transporte
- Θέση μεταφοράς
- Pozycja do transportu

- 8  ► Atjunkite maitinimo laidą.

PASTABA

Pavojus – laidas gali būti pažeistas! Visada traukite už kištuko, niekada netempkite už laido.

- 9  ► Atlaisvinkite kojinius stabdžius.

10



- Nustumkite mikroskopą į montavimą vietą ir pastatykite jį į vietą.



DĖMESIO

Kojų sužeidimo pavojus!

- Perkeldami visada stumkite prietaisą; niekada jo netraukite.

11



- Priveržkite kojinius stabdžius.



DĖMESIO

Pavojus – mikroskopas gali pariedėti!

- Priveržkite kojinius stabdžius.

7.2 Priedų montavimas



DĖMESIO

Pavojus – žemyn judanti sukamoji strėlė gali sužeisti!

- Prieš montuodami priedus priveržkite lankstų stabdžius, žiūrėkite 7.1, "Transportavimas"



Priedų, pvz., "ErgonOptic" krumplio, montavimas. Visus kitus priedus montuokite panašiu būdu.

1



- Atsukite fiksuojamąjį varžtą.

2



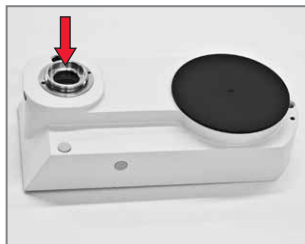
- Pastumkite priedą į siejiklio sąsają.

3



- Priveržkite fiksuojamąjį varžtą.

7.3 Dokumentacijos išvestis



C tipo montavimo jungtis atskirai parduodamai vaizdo kamerai.

7.4 Rankenos

7.4.1 Priekinės rankenėlės montavimas ir nuėmimas

PASTABA

Priekinę rankeną sumontuokite prieš montuodami kitus priedus



Pilkos rankenų movos gali būti sterilizuojamos garais arba dujomis.

Baltos rankenėlių movos gali būti dezinfekuojamos.

1



- Įsukite rankenos movos laikiklį.

2



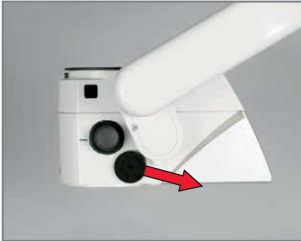
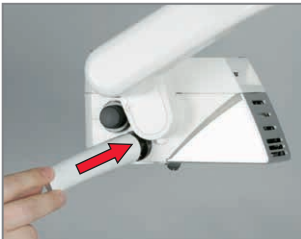
- Įstatydami stumkite, kol rankenos mova užsifiksuos.

3



- Pastumkite galvutę, kad atlaisvintumėte rankenos movą.

7.4.2 Šoninių rankenėlių montavimas

- 1  ► Nusukite rankeną.
- 2  ► Nuimkite dangtelį naudodami raktą.
- 3  ► Atsukdami atidarykite apatinį rankenos laikiklį.
► Rankenos pakreipimas reguliuojamas atskirai.
- 4  ► Vėl uždėkite rankenos movos laikiklį.
- 5  ► Įstatydami stumkite, kol rankenos mova užsifiksuos.

7.5 ErgonOptic Dent

- ! Pagerina ergonomiškumą tam tikrose darbo padėtyse:
Sukimo diapazonas 45° su 180° binoklio vamzdžiu.



ErgonOptic Dent:
Optinis ilgiklis patogesniai
darbui.

- Kaip įrengti, žiūrėkite 7.2,
"Priedų montavimas".

7.6 ErgoWedge

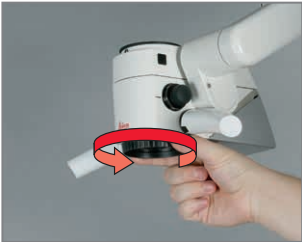
- ! "ErgoWedge" leidžia binoklius užfiksuoti reikiamu kampų
nuo 5° iki 25°.

- 1  ErgoWedge.

- 2  Jį patogiau naudoti su 45° kampų
pakreiptu binoklio vamzdžiu.
► Kaip įrengti, žiūrėkite 7.2,
"Priedų montavimas"

7.7 Objektyvai

! Galima rinktis įvairaus židinio nuotolio fiksuotuosius ir tiksluosius objektyvus.

- 

► Nuimkite dangtelį nuo optikos laikiklio.
- 

► Įsukite objektyvą.
- 

► Jei norite tiksliai sureguliuoti fokusavimą, tikslaus fokusavimo objektyvą pasukite.

7.8 Apsauginis stiklas

! Apsauginis stiklas naudojamas objektyvui apsaugoti. Šį stiklą galima sterilizuoti garais arba dujomis.

- 

Tikslaus fokusavimo objektyvus:
Nosis nukreipta į priekį.
- 

Fiksuotasis objektyvus:
Nosis 90° kampų pakreipta į kairę ar dešinę.

7.9 Binoklio vamzdžio montavimas

- !** Galimi binoklio vamzdžiai:
- binoklio vamzdis 5–25°
 - pakreiptas binoklio vamzdis
 - binoklio vamzdis, reguliuojamas 180°
 - tiesus binoklio vamzdis
 - 30–150° reguliuojamas binoklio vamzdis
 - 45° pakreiptas binoklio vamzdis
 - binoklio vamzdis 10–50°, tipas II, Ultra Low III

PASTABA

- Kaip įrengti, žiūrėkite 7.2, "Priedų montavimas".

7.10 Okuliarai

- !** Galimi okuliarai:
- 10× okuliaras, standartinis (šalia tiesaus vamzdžio 12.5×)
 - 10× okuliaras su kryžiniu taikikliu vaizdui centruoti
 - 12.5× okuliaras, rodo vaizdą tokiu pat išdėdiniu, kaip ekrane

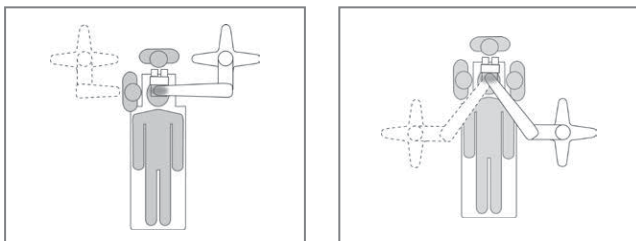
- 

► Nustatykite okuliarą į vietą.
- 

► Priveržkite sukamąjį žiedą.

7.11 Padėties nustatymas prie operacinio stalo

7.11.1 Padėties nustatymo parinktys



- Atsargiai stumkite chirurginį mikroskopą laikydami už kolonėlės prie operacinio stalo ir nustatykite jo padėtį numatamai operacijai.
- Priveržkite kojinius stabdžius.

7.12 Sterilių komponentų montavimas



DĖMESIO

Infekcijos pavojus!

- Nelieskite sterilių komponentų.
- Palikite pakankamai laisvos vietos.



- Sterilius komponentus montuokite prieš pat pradėdami darbą.

Rankenos movą ir didinimo keitiklio dangtelius galima sterilizuoti garais ir dujomis.

- Po naudojimo rankenos movas ir dangtelius sterilizuokite.

1



- Įstatydami stumkite, kol rankenos mova užsifiksuos.

2



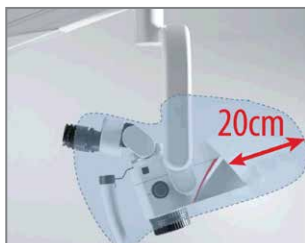
- Uždėkite dangtelius.

3



- Ant objektyvo uždėkite apsauginį stiklą. Nosis nukreipiama į priekį (tikslaus fokusavimo objektyvai) arba 90° į kairę / dešinę (fiksuojami objektyvai).

7.13 Uždangalo uždėjimas



DĖMESIO

Perkaitimo pavojus!

- Nevyniokite uždangalo ant mikroskopo stipriai spausdami. Atstumas tarp mikroskopo ir uždangalo turėtų būti 20 cm.

7.14 Sukamosios svirties balansavimas

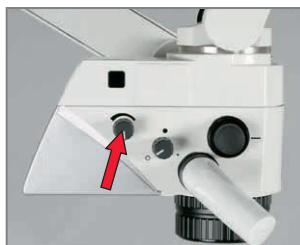
Bendri paruošimo nurodymai pateikiami skyriuje 6.2, "Balansavimo sistema". Taip pat patikrinkite sukamosios rankenos judėjimą prieš nustatydami mikroskopą virš paciento.

7.15 Atstumo tarp akių reguliavimas



- Pažiūrėkite per okuliarus. Atsižvelgdami į turimą modelį, vamzdį perkeltkite rankiniu būdu arba naudodami pavaros rankenėlę – reguliuokite, kol bus matomas apskritas laukas.

7.16 Apšvietimo tikrinimas



- Sukite sukamąją rankenėlę nuo nulio iki maksimalaus šviesumo.



- Bendri paruošimo nurodymai pateikiami skyriuje 6.1, "Apšvietimas".
- Prieš nustatydami mikroskopą virš paciento taip pat patikrinkite šviesumą ir filtrus.

7.17 Chirurginio mikroskopo priedų keitimas ir sukamosios svirties balansavimas



ĮSPĖJIMAS

Traumų pavojus!

- Prieš keisdami įrangą visada fiksukite sukamąją svirtį.



- Kai pakeičiate priedus, būtinai vėl sureguliuokite sukamąją svirtį.

7.18 Lęšių sulygiavimo koregavimas su kamera ir monitoriumi



Parfokalinis reiškia, kad ryškumas išlaikomas pastovus per visą didinimo intervalą.

- Dioptrijų nustatymus sureguliuokite abiem akims atskirai ir tiksliai.

1



- Ką nors parašę ant popieriaus lapo padėkite jį po objektyvu.

2



- Maksimalus išdidinimas (40×).

3



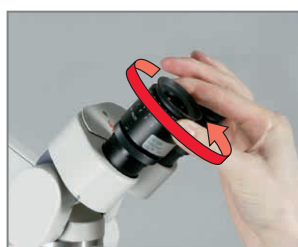
- Monitoriuje ryškiai sufokusuokite užrašą ant popieriaus.

4

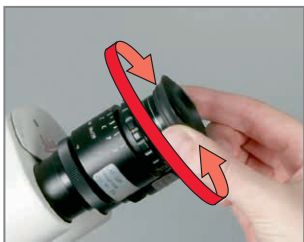


- Nežiūrėdami į okuliarus nustatykite minimalų išdidinimą (6.4×). Vaizdas monitoriuje turi išlikti ryškus!

5



- Pasukite dioptrijų koregavimo žiedą ant okuliario iki +5.

- 6 
 - Pažiūrėkite per okuliarus. Pagal laikrodžio rodyklę sukite kiekvieną okuliarą atskirai –5 nustatymo link, kol abiem akimis užrašą matysite ryškiai sufokusuotą.
- 7 
 - Nustatykite maksimalų išdidinimą (40×).
- 8 
 - Sufokusuokite užrašą ant lapo.
- 9 
 - Pasukite antdėklus taip, kad liktų tinkamas atstumas.

! Dabar užrašas turi išlikti ryškus, kai pakeisite didinimą.
 ► Jei taip neįvyksta, procedūrą pakartokite.

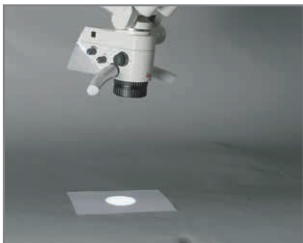
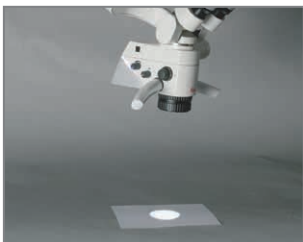
7.19 Lęšių sulygiavimo koregavimas be kameros ir monitoriaus

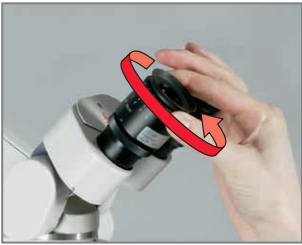
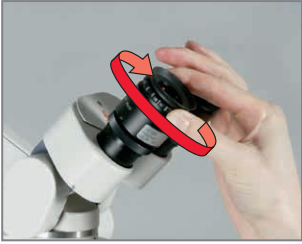
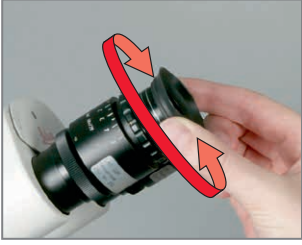
- !** Parfokalinis reiškia, kad ryškumas išlaikomas pastovus per visą didinimo intervalą.
 ► Dioptrijų nustatymus sureguliuokite abiem akimis atskirai ir tiksliai.

Asmeninis žinomų dioptrijų nustatymas:

- 
- Dioptrijas nustatykite naudodami okuliarus.

Asmeninis nežinomų dioptrijų nustatymas:

- 1 
 - Sureguliuokite dioptrijų nustatymą okuliaru iki 0.
- 2 
 - Ką nors parašę ant popieriaus lapo padėkite jį po objektivu.
- 3 
 - Nustatykite maksimalų išdidinimą (40×).
- 4 
 - Sufokusuokite užrašą ant popieriaus lapo.

- 5  ► Nežiūrėdami į okuliarus nustatykite minimalų išdidinimą (6.4×).
- 6  ► Pasukite dioptrijų koregavimo žiedą ant okuliaro iki +5.
- 7  ► Pažiūrėkite per okuliarus. Pagal laikrodžio rodyklę sukite kiekvieną okuliarą atskirai –5 nustatymo link, kol abiem akimis užrašą matysite ryškiai sufokusuotą.
- 8  ► Nustatykite maksimalų išdidinimą (40×).
- 9  ► Pasukite antdėklus taip, kad liktų tinkamas atstumas.

! Dabar užrašas turi išlikti ryškus, kai pakeisite didinimą.
► Jei taip neįvyksta, procedūrą pakartokite.

7.20 Patikrinkite nuotolinio valdymo pultą ir kamerą



- Paspausdami  nuotolinio valdymo pulte arba  vaizdo kameroje padarykite nuotrauką. Pasigirs signalas.



- Norėdami paleisti vaizdo įrašymą, paspauskite  nuotolinio valdymo pulte arba  vaizdo kameroje. Pasigirs signalas.
- Jei norite užbaigti vaizdo įrašymą, paspauskite  nuotolinio valdymo pulte arba  vaizdo kameroje. Pasigirs signalas.

7.21 Kontrolinis sąrašas prieš operaciją



► Prieš nustatydami chirurginį mikroskopą virš paciento įsitikinkite, kad:

- Kojiniai stabdžiai priveržti
- Visos dalys ir priedai tinkamai pritvirtinti
- Tinkama padėtis prie operacinio stalo
- Sterilūs komponentai ir uždangalas uždėti
- Apšvietimas veikia tinkamai
- Nuotolinio valdymo pultas ir kamera veikia tinkamai

8 Naudojimas

8.1 Paleidimas



ĮSPĖJIMAS

Mirtino elektros smūgio pavojus!

- Mikroskopąjunkite tik prie įžeminto lizdo.



DĖMESIO

Papildoma įranga, prijungta prie medicininės elektrinės įrangos, turi atitikti atitinkamus IEC arba ISO standartus (pvz., IEC 60950 arba IEC 62368 duomenų apdorojimo įrangai).



HDMI laido ilgis negali būti ilgesnis nei 10 m.

- Naudokite tik aukštos kokybės HDMI laidus. HDMI laidų galima įsigyti iš "Leica".



Naudokite tik patvirtintus medicininės paskirties monitorius arba monitorius su izoliuojamuoju transformatoriumi. Izoliuojamųjų transformatorių galima įsigyti iš "Leica".



- Nuimkite horizontaliosios strėlės gaubtą.



- Maitinimo laidą prijunkite prie horizontaliosios strėlės ir pritvirtinkite laidų veržtukais.



- Prijunkite HDMI ir USB laidus (papildoma) prie horizontaliosios strėlės ir pritvirtinkite laidų veržtukais.



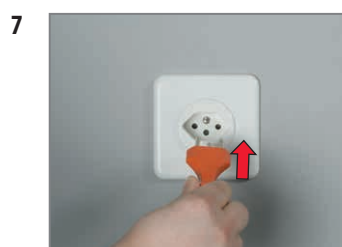
- Prisukite horizontaliosios strėlės gaubtą ir priveržkite jį.



- Prijunkite HDMI laidą prie reikiamo monitoriaus ar ekrano.



- USB laidą (įsigyjama atskirai) prijunkite prie kompiuterio.



- Prijunkite maitinimo laidą.



- Įjunkite pagrindinį jungiklį.



- Užsidegs baltas LED apšvietimas ant optikos laikiklio.

8.2 LED apšvietimo reguliavimas



Galite rinktis iš penkių skirtingų pritemdymo lygių.



► Įjunkite pagrindinį jungiklį.



► Nuimkite horizontaliosios strėlės gaubtą.



► Šratinuku ir panašiu daiktu spaudinėdami jungiklį pasirinkite reikiamą pritemdymo lygį.



► Prisukite horizontaliosios strėlės gaubtą ir priveržkite jį.

2



► Tikslus fokusavimo reguliavimas atliekamas naudojant papildomą tikslaus fokusavimo objektyvą.



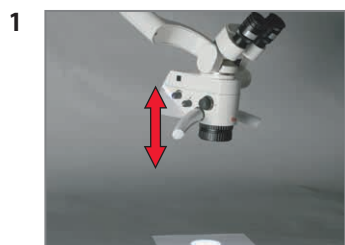
► Jei tikslaus fokusavimo objektyvas tinkamai neveikia, sureguliuokite fokusavimą rankiniu būdu judindami optikos laikiklį aukštyn ir žemyn.

PASTABA

Avariniais atvejais fokusuoti galima naudojant rankines funkcijas.

► Stabdžius galima įveikti raumenų jėga.

8.3 Darbinio atstumo koregavimas



► Pirminį fokusavimą galima reguliuoti pakeliant arba nuleidžiant mikroskopą.

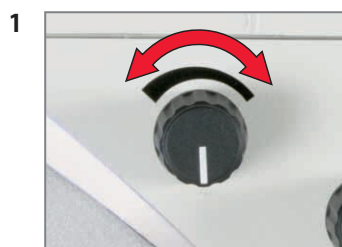
8.4 Apšvietimo reguliavimas



ĮSPĖJIMAS

Tinklainės pažeidimo pavojus!

- Šviesomis nešvieskite kitiems į akis.



- Nustatykite reikiamą apšvietimą.



- Pasirinkite reikiamą filtrą arba diafragmos funkciją:
- Balta šviesa
- Oranžinės spalvos filtras
- Taškinis apšvietimas



Sugedus apšvietimo aušinimo ventiliatoriui pasigirsta garsinis pavojaus signalas (trumpi pyptelėjimai kas 5 sekundes, trunkantys 5 minutes).

8.5 Įrangos keitimas operacijos metu



ĮSPĖJIMAS

- Prieš keisdami įrangą operacijos metu, pirmiausia pasukite mikroskopą iš operacijos zonos ir užfiksuokite sukamąją svirtį.



ĮSPĖJIMAS

- Pakeitę įrangą visada iš naujo subalansuokite mikroskopo sukamąją svirtį.



Jei 2 LED matricos termistorius pasiekia 85 °C, pasigirsta garsinis pavojaus signalas (2 trumpi pyptelėjimai kas 5 sekundes), o po 5 minučių pavojaus signalo pypsėjimo 2 LED pagrindinis apšvietimas išsijungia.

8.6 Eksploatavimo nutraukimas



Galimybė prarasti duomenis!

- Prieš baigiant eksploatuoti chirurginį mikroskopą užbaikite vaizdo įrašymo procedūrą.

1



Nustatykite chirurginį mikroskopą į transportavimo padėtį (žiūrėkite 7.1, "Transportavimas").

2



Išjunkite chirurginį mikroskopą pagrindiniu jungikliu.

8.7 Binoklio vamzdžiai

- 1  Binoklio vamzdis 5–25°
- 2  Pakreiptas binoklio vamzdis
- 3  Binoklio vamzdis, reguliuojamas 180°
- 4  Tiesus binoklio vamzdis
- 5  Binoklio vamzdis, reguliuojamas 30–150°
- 6  45° pakreiptas binoklio vamzdis

- 7  Binoklio vamzdis 10–50°, tipas II, Ultra Low III

! Kaip įrengti, žiūrėkite 7.2, "Priedų montavimas".

8.8 Išorinis oranžinės spalvos filtras

! Jis pašalina šviesos spektro dalis, dėl kurių kietėja dantų plombavimo kompozitas.



Išorinis oranžinės spalvos filtras: papildomas priedas odontologijai.

PASTABA

- Informacijos apie montavimą ieškokite atskirai pridedamose surinkimo instrukcijose.

8.9 Dviguba vyzdinė diafragma



Lauko gyliui pagerinti

! Kaip įrengti, žiūrėkite 7.2, "Priedų montavimas".

9 Vaizdo kamera

9.1 Informacija

Standartinis komplektas

- Nuotolinio valdymo pultas
- SD kortelė

Pasirenkami priedai:

- USB laidas, 10 m
- HDMI laidas, 10 m
- USB "WiFi" raktas

Reikalavimai

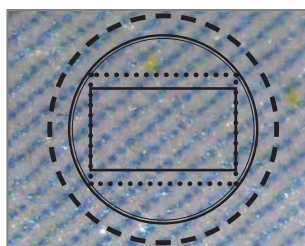
- HDMI prievadas: Ekranas arba televizorius su HDMI prievadu, atitinkantis "Full HD" (1080p) arba "Ultra HD" / 4K (2160p) standartą ir (arba)
- USB prievadas: Kompiuteris su USB 3.0 jungtimi

Efektyvi rodoma sritis

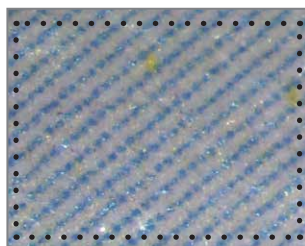


Tiesioginis ir užfiksuotas vaizdai nerodo tos pačios srities, kuri matoma žiūrint per okuliarus.

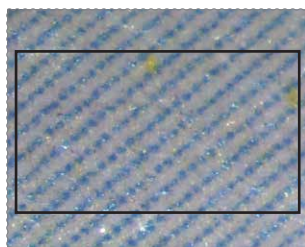
Kad būtų paprasčiau centruoti vaizdą, įstatykite 10× okuliarą su kryžminiu taikikliu.



- 10× okuliaras
- 12.5× okuliaras
- 4:3 vaizdo formatas
- 16:9 vaizdo formatas



4:3 sritis



16:9 sritis

9.2 SD atminties kortelė

! SD atminties kortelės negalima suformatuoti naudojant vaizdo kamerą.

- ▶ Ją suformatuokite kompiuteryje arba išorinėje skaitmeninėje vaizdo kameroje.
- Vaizdo kameroje galima naudoti iki 1 TB talpos SD atminties kortelės.
- "Leica" rekomenduoja naudoti "SanDisk" (UHS-3 arba aukštesnės spartos klasės) SD atminties kortelės.



- ▶ Pastumkite žemyn gaubto skydelį.
- ▶ Įstatykite SD atminties kortelę į vaizdo kamerą.



- ▶ Pastumkite SD atminties kortelę, tada ją išimkite.

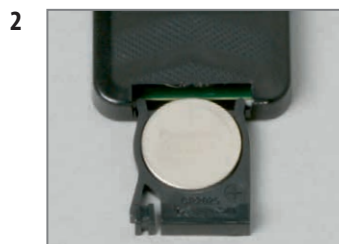
! Neišimkite SD atminties kortelės, kol įrašomas vaizdo įrašas.

9.3 Nuotolinio valdymo pultas

9.3.1 Baterijos keitimas

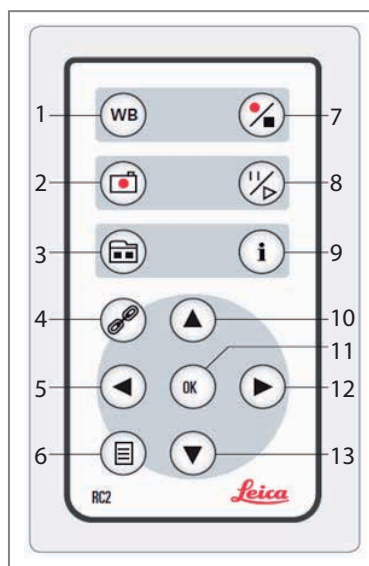


- ▶ Išimkite baterijos įdėklą iš galinės dalies.



- ▶ Pakeiskite bateriją. (Tabletės tipo baterija, CR2032)

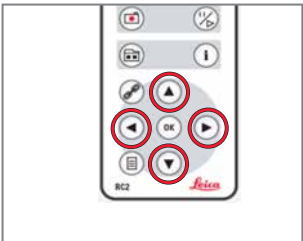
9.3.2 Apžvalga



- 1 Atlikite baltos spalvos balanso reguliavimą
- 2 Išsaugokite nuotrauką SD kortelėje
- 3 Miniatiūrų režimas / tiesioginio vaizdo režimas
- 4 Atlikite nuotolinio valdymo pulto siejimą
- 5 Rodyklių klavišai naršymui / ALC režimas
- 6 Įjungti / išjungti kameros meniu / tiesioginio vaizdo režimas
- 7 Vaizdo įrašymo paleidimas / sustabdymas
- 8 Sustabdyti tiesioginį vaizdą / leisti vaizdo įrašą / pristabdyti vaizdo įrašą
- 9 Rodyti / slėpti informacijos meniu
- 10 Rodyklių klavišai naršymui / spartusis meniu
- 11 Gerai / patvirtinti
- 12 Rodyklių klavišas naršymui / oranžinio filtro režimas
- 13 Rodyklių klavišas naršymui / kameros fiksavimo režimas

9.4 Ekranų meniu

Vaizdo kameros meniu

- 1  ► Nukreipkite nuotolinio valdymo pultą į vaizdo kamerą.
- 2  ► Kameros meniu atidarykite mygtuku .
- 3  ► Naršykite naudodami rodyklių klavišus.
- 4  ► Paspausdami  patvirtinkite.

9.4.1 Spalva (baltos spalvos balansas)

! Rankiniu būdu reguliuodami baltos spalvos balansą naudokite neutralią baltos arba pilkos spalvos lentelę.



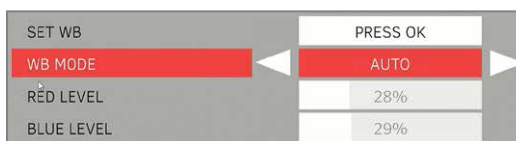
- Padėkite neutralios spalvos popierių arba pilkos spalvos lentelę mikroskopo fokusavimo zonoje. Nuotolinio valdymo pulte paspauskite WB.

Rankinis baltos spalvos balanso reguliavimas (rekomenduojama)



- Pasirinkite rankinį (MANUAL) baltos spalvos balanso režimą (WB mode) – rekomenduojama.
- Padėkite neutralios spalvos popierių arba pilkos spalvos lentelę mikroskopo fokusavimo zonoje.
- Pasirinkite "SET WB" ir paspauskite **OK**. Tada, jei reikia, sureguliuokite raudonos spalvos lygį (RED LEVEL) ir mėlynos spalvos lygį (BLUE LEVEL).

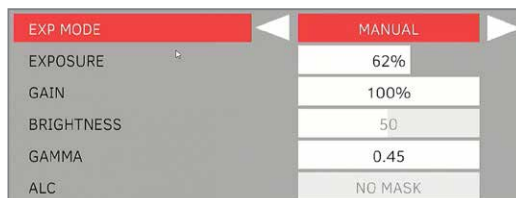
Automatinis baltos spalvos balansas



- Jei norite, kad baltos spalvos balansas būtų reguliuojamas automatiškai, pasirinkite AUTO. Baltos spalvos balansas reguliuojamas automatiškai realiuoju laiku.

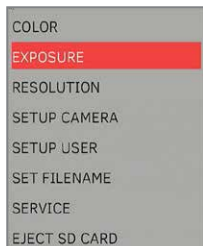
9.4.2 Ekspozicija

Rankinis ekspozicijos reguliavimas



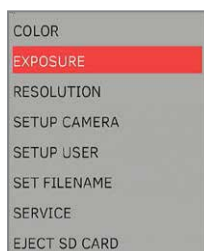
- Jei norite ekspoziciją reguliuoti rankiniu būdu, pasirinkite MANUAL.
- Pataisykite EXPOSURE, GAIN ir GAMMA reikšmes.

Automatinė ekspozicija



- Jei norite, kad ekspozicija būtų reguliuojama automatiškai, pasirinkite AUTO.
- Pataisykite BRIGHTNESS ir GAMMA reikšmes.

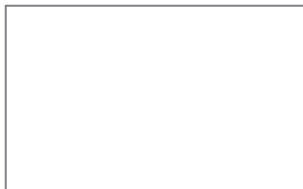
Automatinis šviesos reguliavimas (ALC)



► Pasirinkus automatinę ekspoziciją galite rinktis iš 5 ALC tipų:
NO MASK, GRID, S CIRCLE, M CIRCLE ir L CIRCLE

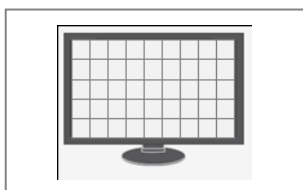


"No Mask"



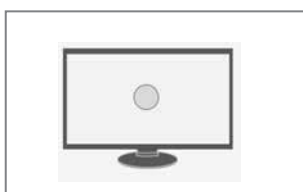
Ekspozicija reguliuojama automatiškai pagal visą vaizdą ekrane.

"Grid"



Ekspozicija reguliuojama automatiškai pagal pasirinktus langelius.

"S Circle"



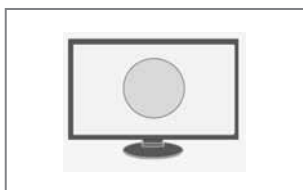
Ekspozicija reguliuojama automatiškai pagal nedidelį apskritimą (S CIRCLE), kaip parodyta ekrane.

"M Circle"



Ekspozicija reguliuojama automatiškai pagal vidutinio dydžio apskritimą (M CIRCLE), kaip parodyta ekrane.

"L Circle"



Ekspozicija reguliuojama automatiškai pagal didelį apskritimą (L CIRCLE), kaip parodyta ekrane.

9.4.3 Raiška



3840 x 2160 ir 2704 x 2028 skiriamoji geba taikoma tik 4K vaizdo kamerai

Tiesioginis vaizdas

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

► Pasirinkite tiesioginio vaizdo raišką.

Nuotraukos

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

- Pasirinkite nuotraukų raišką.
- Pasirinkite nuotraukų kokybę.

Vaizdo įrašai

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

- Pasirinkite vaizdo įrašo failo raišką.
- Pasirinkite vaizdo įrašo failo kokybę.

9.4.4 Kameros nustatymas

Įrašymo režimas

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	HIDE
SHOW FILENAME	HIDE
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Pasirinkite nuotraukų įrašymo režimą:
 - "Normal": Įprastas įrašymo režimas (rekomenduojamas)
 - "Burst": 3 vaizdai bus įrašyti vienas po kito

Datos / laiko nustatymas

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	HIDE
SHOW FILENAME	HIDE
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Nustatykite datą / laiką ir pasirinkite formatą:
 - DMY = diena / mėnuo / metai. 24 val.
 - MDY = mėnuo / diena / metai. 12 val. (AM/PM)
 - YMD = metai / mėnuo / diena. 24 val.

Datos / laiko rodymas

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Pasirinkite datos / laiko rodymo parinktį:
 - "Show": Data / laikas gali būti rodomi atkuriant nuotrauką arba įrašytą vaizdo įrašą.

Failo pavadinimo rodymas

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Pasirinkite failo pavadinimo rodymo parinktį:
 - "Show": Filo pavadinimas gali būti rodomas atkuriant nuotrauką arba įrašytą vaizdo įrašą.

Sąsajos

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK
USB MODE	DEVICE
WIFI AP	OFF
SSID	LEICA_M320
PASSPHRASE	LEICA_M320

- Nustatykite USB režimą duomenų perdavimui "WiFi" funkcijai.

USB režimas

- "Device": Nustatykite USB į režimą "Device", jei norite jungtis prie kompiuterio duomenų perdavimui.
- "Host": Nustatykite USB į režimą "Host", jei norite prisijungti "WiFi" rakto duomenims persiųsti

"WiFi AP":

- OFF: Išjungia kamerą kaip "WiFi" prieigos tašką.
- ON: Įjungia kamerą kaip "WiFi" prieigos tašką.
- SSID: Nustatykite "WiFi" AP SSID (tinklo pavadinimas).
- "Passphrase": Nustatykite "WiFi" AP slaptažodį.



Numatytasis SSID: LEICA_M320
Numatytasis slaptažodis: LEICA_M320



Režimas "Device" taikomas tik USB prievadui ant horizontalios svirties.
Režimas "Host" taikomas tik USB prievadui ant vaizdo kameros.

Orientacija

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Pasirinkite vaizdo krypties parinktį:

- "Normal": Originali kryptis
- "Flip Horizontal": Horizontaliai atspindimas vaizdas
- "Flip Vertical": Vertikaliai atspindimas vaizdas
- "Flip Both": Vaizdas pasukamas 180°

Garsiniai signalai

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Pasirinkite ON, kad įrašius nuotrauką arba paleidus vaizdo įrašymą pasigirstų signalas.

Logotip rodymas

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Pasirinkite SHOW, kad "Live" rodinyje būtų rodomas "Leica" logotipas.

Būsenos piktograma

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Pasirinkite "SHOW", kad būsenos piktogramos būtų rodomos ekrano viršutiniame dešiniame kampe.



Šios piktogramos būsenos NEBUS paslėptos:



"Wi-Fi" įjungimo indikatorius



SD kortelės nebuvimo indikatorius



Nepakankamos vietos diske indikatorius

Kameros pradinis nustatymas

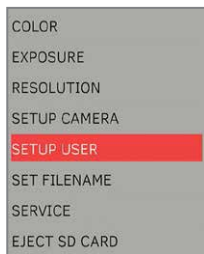
COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Paspauskite **OK**, kad atkurtumėte visų vaizdo kameros nustatymų gamyklines reikšmes.

9.4.5 Naudotojo nustatymai (naudotojo pasirinkti nustatymai)

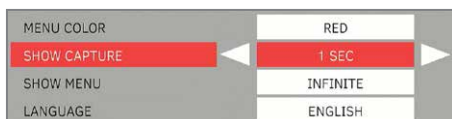
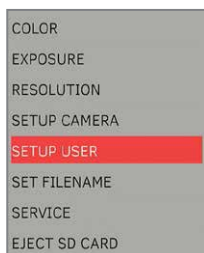
Meniu spalvos



► Pasirinkite meniu spalvų schemą:

- RED: Numatytoji spalva
- BLUE: Alternatyvi spalva

Nuotraukos rodymas



► Pasirinkite ekrano režimą ir rodymo trukmę po to, kai nuotrauka įrašyta:

- OFF
- 1 SEC
- 3 SEC

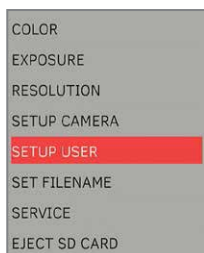
Meniu rodymas



► Pasirinkite kameros meniu rodymo ekrane trukmę:

- 15 SEC
- 30 SEC
- INFINITE

Kalba



► Pasirinkite kalbą.

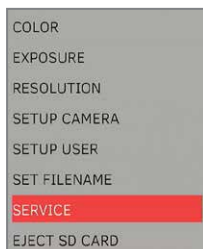
Failo pavadinimo nustatymas



- Nurodykite 4 pirmus nuotraukų ir vaizdo įrašų failo pavadinimo simbolius virtualia klaviatūra.

! Visi failai bus išsaugoti aplanke, kurio pavadinimas sukuriamas pagal nustatytą failo pavadinimą.
pvz., Set Filename = m320
Filename = m32000001.JPG
Folder name = 100m320_

Techninė priežiūra



! Naudojamas tik techninei priežiūrai

SD kortelės išėmimas



- Pasirinkite "EJECT SD CARD" prieš išimdami SD kortelę iš kameros

! Prieš išimdami SD kortelę visada pasirinkite "Eject SD card", kad išvengtumėte SD kortelės sugadinimo.

9.4.6 Spartusis meniu

Failo persiuntimo režimas



- ▶ Paspauskite , kad būtų parodytas spartusis meniu (QUICK MENU).
- ▶ Spausdami   pasirinkite FILE TRANSFER ir paspauskite .

 FILE TRANSFER režimu SD kortelė kompiuteryje bus rodoma kaip keičiamas diskas, failus bus galima nukopijuoti iš SD kortelės ir perkelti į vietinį kompiuterį.

 Taikoma tik USB prievadui ant horizontalios svirties.

Failo pavadinimo nustatymas



- ▶ Pasirinkite SET FILENAME, kad įjungtumėte meniu SET FILENAME.

 Žiūrėkite skyrių "Failo pavadinimo nustatymas" 40 puslapyje

"WiFi" transliavimas / duomenų persiuntimas

- ▶ Įstatykite "WiFi" raktą į IVC3 USB prievadą.
- ▶ Pasirinkite WIFI STREAMING ON ir paspauskite **OK**. Kamera veiks kaip RTSP serveris ir transliuos įrašytą tiesioginį vaizdą.
- ▶ Kai rodoma WIFI STREAMING ON, kamera veikia kaip RTSP serveris ir transliuoja tiesioginį vaizdą.
- ▶ Prijunkite savo kompiuterį / telefoną prie kameros "WiFi" tinklo.
- ▶ SSID rasite informaciniame lange.
- ▶ Transliacijai žiūrėti naudotojas gali naudoti programą, kuri palaiko rtsp/tcp (pvz., "vlc", "potplayer"), įvesdamas URL `rtsp://192.168.2.1:8554/video`
- ▶ Nustatykite "WIFI" STREAMING OFF paspausdami **OK**, jei norite sustabdyti transliavimą.

! Kad būtų galima paleisti "WiFi" transliavimo / duomenų persiuntimo funkciją, turi būti įdėta SD kortelė. Kamera negali įrašyti nuotraukų arba vaizdo įrašo į SD kortelę, kol įjungtas "WiFi" transliavimas.

- !** Rekomenduojama programinė "WiFi" transliavimui
- "iOS" – "Leica" sukurta programa ir VLC
 - "Android" – "Leica" sukurta programa ir VLC
 - "Windows" – VLC ir "potplayer"
- Rekomenduojama programinė "WiFi" duomenų persiuntimui:
- "iOS" – "Leica" sukurta programa
 - "Android" – "Leica" sukurta programa

Automatinis šviesos reguliavimas

- ▶ Spausdami **⬅** pasirinkite ALC režimą: **NO MASK, GRID, S CIRCLE, M CIRCLE ir L CIRCLE**

Kameros režimas

- ▶ Spausdami **⬇** pasirinkite kameros įrašymo režimą:
 - "NORMAL": Įrašoma 1 nuotrauka.
 - "BURST": Įrašomos 3 nuotraukos.

Baltos spalvos balansas (oranžinės spalvos filtras)



White Balance (Orange Filter) PRESS OK

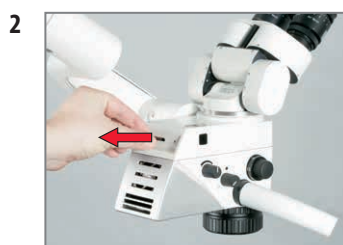
- ▶ Spausdami pritaikykite iš anksto nustatytą spalvų profilį baltos spalvos balanso korekcijai oranžinės spalvos filtre ir paspauskite **OK**

9.4.7 Kaupimas

Nuotraukos



- ▶ Paspausdami nuotolinio valdymo pulte arba vaizdo kameroje padarykite nuotrauką. Pasigirs signalas.



- Failus į kompiuterį galima perkelti:
 - ▶ 1. Išimkite SD kortelę iš kameros ir įstatykite SD kortelę į SD kortelių skaitytuvą kompiuteryje.

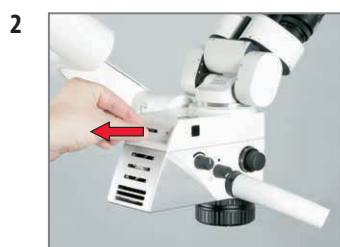


- ▶ Įjunkite failų persiuntimo režimą ("FILE TRANSFER MODE") ir SD kortelė kompiuteryje bus rodoma kaip "Keičiamasis diskas".

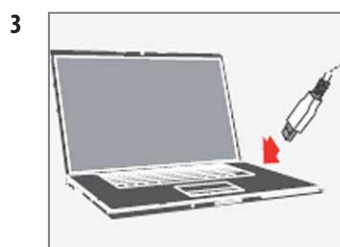
Vaizdo įrašai



- ▶ Norėdami paleisti vaizdo įrašymą, paspauskite nuotolinio valdymo pulte arba vaizdo kameroje. Pasigirs signalas.



- Failus į kompiuterį galima perkelti:
 - ▶ 1. Išimkite SD kortelę iš kameros ir įstatykite SD kortelę į SD kortelių skaitytuvą kompiuteryje.

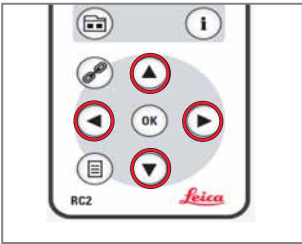
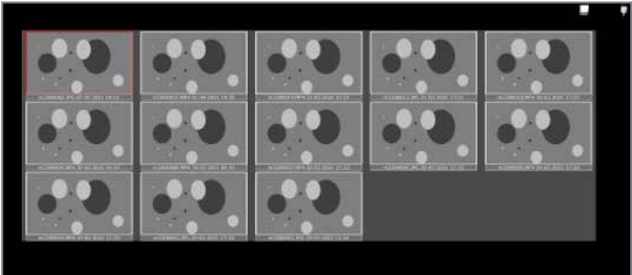
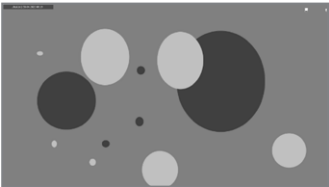


- ▶ Įjunkite failų persiuntimo režimą ("FILE TRANSFER MODE") ir SD kortelė kompiuteryje bus rodoma kaip "Keičiamasis diskas".

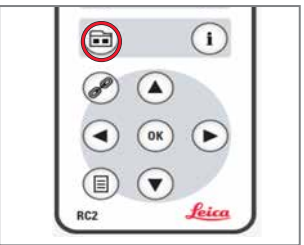
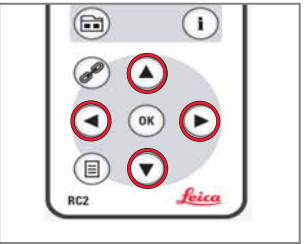
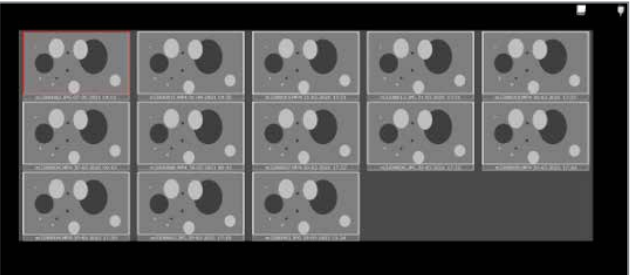


Kamera negali įrašyti nuotraukų arba vaizdo įrašo į SD kortelę, kol įjungtas "WiFi" transliavimas.

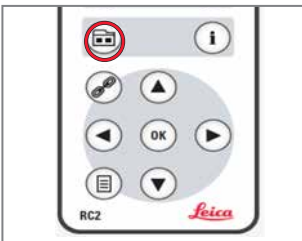
Nuotraukų peržiūra

- 1 
 - Paspausdami  įjunkite miniatiūrų režimą.
- 2 
 - Naršykite naudodami rodyklių klavišus.
 - Paspausdami  pasirinkite vaizdą.
- 3 
- 4 
 - Pasirinktas vaizdas bus parodytas visame ekrane.

Vaizdo įrašų peržiūra

- 1 
 - Paspausdami  įjunkite miniatiūrų režimą.
- 2 
 - Naršykite naudodami rodyklių klavišus.
 - Paspausdami  paleiskite vaizdo įrašą.
- 3 

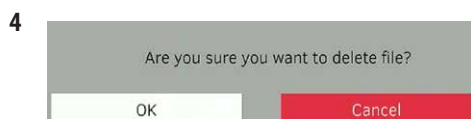
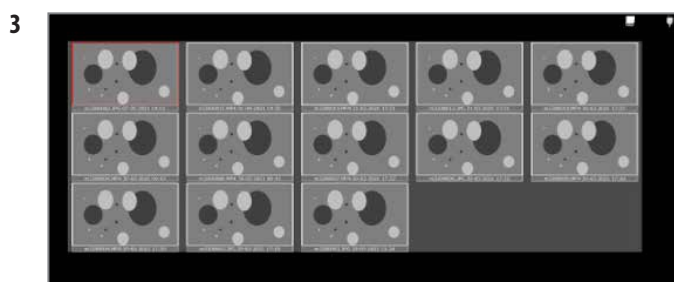
Failų naikinimas

1 

► Paspausdami  įjunkite miniatiūrų režimą.

2 

► Naršykite naudodami rodyklių klavišus.
► Paspausdami  pasirinkite nuotrauką, kurią norite išmesti.



Patvirtinkite naikinamo failo pavadinimą.

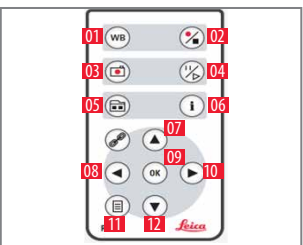
- Pasirinkite "OK", jei norite visam laikui ištrinti failą iš SD kortelės.
- Pasirinkite "CANCEL", jei norite atšaukti failo ištrynimo procesą.

9.4.8 Nuotolinio valdymo pulto susiejimas

 Susiejus nuotolinio valdymo pultą, kamera reaguos tik į vieną konkretų nuotolinio valdymo pultą, kuris buvo susietas su kamera.
Tai padeda, kai vienoje patalpoje naudojamos kelios kameros ir nuotolinio valdymo pultai.

1 

► Paspausdami  pradėkite arba sustabdykite siejimą.
► Kad nustatytumėte siejimo mygtuką, paspauskite ir palaikykite nuotolinio valdymo pulto mygtuką, kol ekrane parodomas patvirtinimo pranešimas.

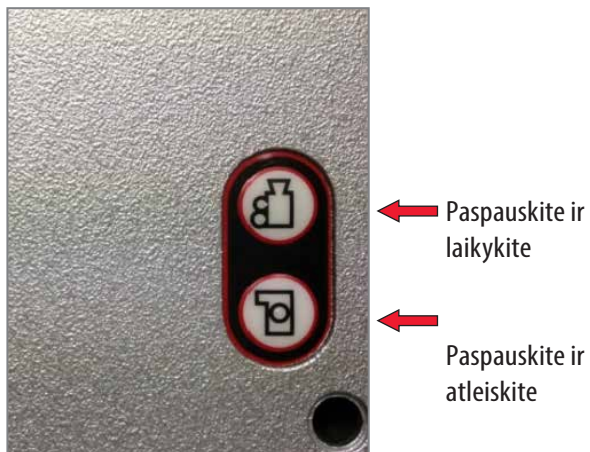
2 

Tam gali būti naudojami visi mygtukai (01–12), išskyrus mygtuką .
Baigus pasigirs signalas, o kamera susiejus bus galima valdyti tik šiuo konkrečiu nuotolinio valdymo pultu.

 Kad siejimas būtų sėkmingas ir būtų išvengta klaidingo siejimo, antrąjį veiksmą reikia atlikti per 4 sekundes.
► Jei po 4 sekundžių parodomas užrašas "timeout", dar kartą paspauskite mygtuką "Pair", kad pradėtumėte siejimo procesą.

9.4.9 Tiesioginės transliacijos raiškos perjungiamas

Paspauskite ir palaikykite , tada kartą paspauskite  ir perjunkite raišką tarp 3840x2160, 2704x2028, 1920x1080 ir 1920x1440.



10 Priežiūra ir tvarkymas



Rekomenduojame pasirašyti techninės priežiūros sutartį su "Leica Microsystems Service".

10.1 Priežiūros nurodymai

- ▶ Uždenkite apsaugos nuo dulkių gaubtą ant prietaiso, kai su juo nedirbate.
 - ▶ Priedus, kai jų nenaudojate, laikykite vietoje, kur nėra dulkių.
 - ▶ Dulkes valykite pūsdami dumplėmis ir švelniu šepetėliu.
 - ▶ Nuvalykite objektyvus ir okuliarus naudodami specialų optiniams įrenginiams skirtą valymo šluostę ir švarų alkoholį.
 - ▶ Saugokite chirurginį mikroskopą ir priedus nuo drėgmės, garų, rūgščių, šarmų ir koroziją skatinančių medžiagų.
 - ▶ Nelaikykite jokių chemikalų šalia prietaisų.
 - ▶ Saugokite chirurginį mikroskopą nuo netinkamo naudojimo.
 - ▶ Kitų prietaisų lizdus įrenkite ir optines sistemas bei mechanines dalis atsukite tik tada, kai tai atlikti aiškiai nurodyta šiame naudotojo vadove.
 - ▶ Saugokite chirurginį mikroskopą nuo alyvų ir tepalų.
 - ▶ Niekada netepkite alyva ar tepalu kreipiklių paviršių ar mechaninių dalių.
 - ▶ Stambius nešvarumus nuvalykite drėgna vienkartinė šluoste.
 - ▶ Chirurginiam mikroskopui dezinfekuoti naudokite mišinius iš paviršių dezinfekantų grupės, kurių pagrindą sudaro šios aktyvios sudedamosios medžiagos:
 - Aldehidai
 - Alkoholiai
 - Ketvirtinio amonio junginiai
- Kad nebūtų pažeistos medžiagos, niekada nenaudokite produktų, kurių pagrindą sudaro:**
- Halogeno donorų junginiai
 - Stiprios organinės rūgštys
 - Deguonies donorų junginiai
- ▶ Laikytės dezinfekavimo priemonės gamintojo instrukcijų.
 - ▶ Rekomenduojame pasirašyti techninės priežiūros sutartį su "Leica Service".

10.2 Priežiūra

- ▶ Nenaudojamus priedus saugokite nuo dulkių, pvz., apsaugokite juos uždangalu nuo dulkių.
- ▶ Dulkes valykite gumine oro pompa ir švelniu šepetėliu.
- ▶ Nuvalykite lęšius ir okuliarus naudodami specialų optiniams įrenginiams skirtą valymo šluostę ir gryną alkoholį.
- ▶ Po kiekvieno naudojimo optikos laikiklį gerai nuvalykite naudodami antibakterinį dezinfekantą.
- ▶ Saugokite mikroskopą nuo drėgmės, garų, rūgštinių, šarminių ir kaustinių medžiagų. Šalia prietaiso nelaikykite chemikalų.
- ▶ Saugokite nuo netinkamo naudojimo. Niekada nemontuokite kitų įrenginių lizdų arba nebandykite nusukti optinių sistemų ir mechaninių dalių, jei tai nėra tiesiogiai nurodoma šiame naudotojo vadove.
- ▶ Saugokite mikroskopą nuo alyvų ir tepalų. Niekada netepkite alyva ar tepalu kreipiklių paviršių ar mechaninių dalių.
- ▶ Didelius nešvarumus pašalinkite drėgna vienkartinė šluoste.
- ▶ Naudokite dezinfekantus, kurių pagrindą sudaro šios aktyvios sudėtinės medžiagos: aldehidai, alkoholiai, ketvirtinio amonio junginiai.
- ▶ Nenaudokite mišinių, kurių pagrindą sudaro: halogenus skaidantys junginiai, stiprios organinės rūgštys, deguonį skaidantys junginiai.
- ▶ Kamera: optiniai komponentai turi būti švarūs. Optinės įrangos paviršius valykite nesipūkuojančia šluoste. Sudrėkinkite šluoste nedideliu kiekiu metanolio ar langų valiklio. Nenaudokite alkoholio.
- ▶ Nenaudokite etanolio ar spirito.

10.2.1 Tropinis klimatas / grybelis

"Leica Microsystems" gamybos procesui ir medžiagoms taiko tam tikras saugos priemones. Kitos prevencinės priemonės:

- ▶ Pasirūpinkite optinės įrangos dalių švara.
- ▶ Jas naudokite ir laikykite tik švarioje aplinkoje.
- ▶ Nenaudojamas dalis laikykite UV šviesoje.
- ▶ Naudokitės tik tokias patalpas, kuriose nuolat kontroliuojamas klimatas.
- ▶ Saugokite nuo drėgmės ir uždenkite naudodami plastikinį gaubtą, pripildytą silikageliu.

10.2.2 Sterilizuojamų gaminių apdorojimo pastabos

Apdorojimo apribojimai

- ▶ Apdorodami medicininius gaminius, naudojamus gydant pacientus, kuriems įtariama Kroicfeldo-Jakobo liga (CJK) arba jos atmaina (vCJK), laikykitės vietinių teisinių reikalavimų. Paprastai šiuos daugkartinio sterilizavimo medicininius gaminius galima saugiai utilizuoti sudeginant.

Darbų sauga ir sveikatos apsauga

- ▶ Laikykitės darbų saugos ir sveikatos apsaugos reikalavimų asmenims, atsakingiems už užterštų gaminių tvarkymą.
- ▶ Ruošiant, valant ir dezinfekuojant gaminius būtina laikytis galiojančių ligoninės higienos ir infekcijų prevencijos taisyklių.

10.2.3 Instrukcijos

Darbo vieta

- ▶ Užterštus paviršius nuvalykite popieriniu rankšluosčiu.

10.3 Sterilizuojamų gaminių apdorojimo pastabos

Rekomenduojama: apdoroti gaminį iškart po naudojimo.



Apdorojimo ribojimai

Dažnas apdorojimas turi nedidelį poveikį gaminiui. Gaminio eksploatavimo ciklo pabaigą paprastai apsprendžia susidėvėjimas bei pažeidimai naudojant.

Sterilizavimas

Dalies Nr.	Apibūdinimas	Leidžiami sterilizavimo metodai	
		Garinis autoklavas 134 °C, t > 10 min.	Etileno oksidas maks. 60 °C
10180591	Užsegama rankena	✓	
10428328	Sukamoji rankenėlė, binoklio vamzdis T	✓	
10384656	Sukamoji rankenėlė, skaidri	✓	
10443792	Svirties pailginimas	✓	
10446058	Apsauginis stiklas, daugiažidinis lęšis		✓ ¹⁾
10446469	Apsauginis objektyvo stiklas, "Leica" M680/FL400		✓ ¹⁾
10446467	Apsauginis objektyvo stiklas, "Leica" M840/M841		✓ ¹⁾
10445341	"Leica" M655 rankena, sterilizuojama	✓	
10445340	"Leica" M655/M695 dangtelis, sterilizuojamas	✓	
10446842	"Leica" M400 rankena, sterilizuojama	✓	
10448440	Sterilizuojamas gaubtas "Leica M320" rankenai	✓	
10448431	Apsauginis objektyvo stiklas, "Leica M320"		✓ ¹⁾
10448296	Apsauginis objektyvo stiklas, "Leica" M720, atsarginė dalis (10 vnt. pakuotė)		✓ ¹⁾
10448280	Apsauginis objektyvo stiklas, "Leica" M720, visas, sterilizuojamas		✓ ¹⁾
10448581	Gaubtas, sterilizuojamas, skirtas RUV800	✓	

¹⁾ Gaminiai su optinės įrangos komponentais gali būti sterilizuojami gariniame autoklave laikantis anksčiau nurodytų sąlygų. Tačiau dėl to ant stiklo paviršiaus gali atsirasti taškių ar dryžių, dėl kurių gali suprastėti optinės savybės.

Valymas

Reikalinga: vanduo, ploviklis, spiritas, mikropluošto šluostė

- 1 Nuplaukite paviršių tekančiu vandeniu (<40 °C), jei reikia, naudodami truputį ploviklio.
- 2 Be to, naudodami spiritą nuvalykite optinius komponentus.
- 3 Nusausinkite optinius komponentus mikropluošto šluoste, likusius gaminius nusausinkite popieriniu rankšluosčiu.

Dezinfekavimas

- Po dezinfekcijos gerai nuplaukite optinės įrangos paviršius po tekančiu vandeniu / geriamuoju vandeniu, tada nuskalaukite šviežiu, demineralizuotu vandeniu.
- Prieš dar kartą sterilizuodami gaminius visiškai nusausinkite.

"Leica Microsystems (Schweiz) AG" patvirtina:

Anksčiau pateiktos instrukcijos yra tinkama gaminio ruošimui naudoti pakartotinai. Darbus atliekantis asmuo yra atsakingas už pageidaujamus rezultatus. Prieš nukrypdami nuo pateiktųjų instrukcijų pirmiausia pasitikrinkite, ar tai neturės įtakos veiksmingumui ir kokios galimos to pasekmės.

Priežiūra

"Leica M320" chirurginiam mikroskopui nereikalinga priežiūra. Kad prietaisu būtų saugu naudotis ir jis veiktų patikimai, "Leica Microsystems (Schweiz) AG" rekomenduoja dėl priežiūros kreiptis į atsakingą techninės priežiūros įmonę. Su ja galima susitarti dėl periodinių patikrų arba galima sudaryti techninės priežiūros sutartį.

10.4 Saugiklių keitimas



ĮSPĖJIMAS

Mirtino elektros smūgio pavojus!

- ▶ Prieš keisdami saugiklius atjunkite maitinimo laidą nuo prietaiso maitinimo lizdo.



Apdorojimo ribojimai

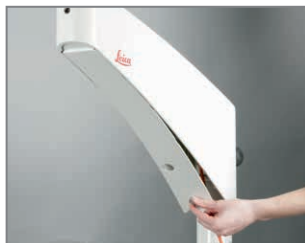
Saugiklis yra saugiklių laikiklyje (rodyklė) prietaiso maitinimo lizde.



- ▶ Nuimkite horizontaliosios strėlės gaubtą.



- ▶ Atsuktuvu išstumkite saugiklių laikiklį.
- ▶ Išimkite saugiklį iš saugiklių laikiklio (rodyklė) ir pakeiskite.



- ▶ Prisukite horizontaliosios strėlės gaubtą ir priveržkite jį.

11 Utilizavimas

- ▶ Utilizuojant gaminius būtina laikytis galiojančių šalies įstatymų, be to, utilizaciją turi vykdyti atitinkamos įmonės.
- ▶ Įrenginio pakuotę galima perdirbti.

12 Ką daryti, jei...?

12.1 Mikroskopas

Problema	Sprendimas	Vieta
Sukamoji strėlė pati juda aukštyn / žemyn.	Subalansuokite sistemą / sukamąją strėlę.	Žr. 7.14, "Sukamosios svirties balansavimas"
Sukamoji strėlė nuleidžiama, kai įjungiami lankstų stabdžiai.	Sumažinkite bendrąjį svorį (ant optikos laikiklio). Priveržkite stabdžio galvutę vertikalčiai padėčiai fiksuoti.	Žr. 7.14, "Sukamosios svirties balansavimas"
Mikroskopas juda sunkiai arba išvis nejuda.	Atlaisvinkite / nustatykite iš naujo lankstų stabdžius.	Žr. 5.5, "Stabdžių rankenėlės / lankstų stabdžiai"
Nėra šviesos.	Patikrinkite / pakeiskite lemputę. Patikrinkite apšvietimo valdymą ir ryškumą. Patikrinkite filtrą ir diafragmos valdymą. Nuleiskite sukamąją strėlę, gali būti suaktyvintas pakreipimo jungiklis. Patikrinkite lizdą ir saugiklį. Kreipkitės į techninės priežiūros specialistą.	LED keitimo instrukcijos
Nepakanka šviesos.	Patikrinkite apšvietimo valdymą ir ryškumą.	Žr. 8.4, "Apšvietimo reguliavimas"
Vaizdas neryškus.	Tvirtai įsukite okuliarus. Nustatykite tinkamą lęšių sulgiavimą ir dioptrijų nustatymus.	Žr. 7.10, "Okuliarai"
Mikroskopo pakreipimas.	Subalansuokite sistemą / sukamąją strėlę. Priveržkite lankstų stabdžius.	Žr. 7.14, "Sukamosios svirties balansavimas"
Trukdžiai dėl šviesos atspindžių.	Pasukite apsauginį stiklą, jis turi būti įžambus pagal darbatalio paviršių.	
Vaizde matomi dryžiai.	Nuvalykite optinę įrangą.	
Nėra vaizdo.	Neįjungtas didinimo valdymas.	
Pyptelėjimas kas 5 sekundes, lemputė išsijungia automatiškai po penkių minučių.	Kreipkitės į techninės priežiūros specialistą, kad pakeistų ventiliatorių.	
Dvigubas pyptelėjimas kas 5 sekundes, lemputė išsijungia automatiškai po 5 minučių.	Leiskite LED atvėsti, išjunkite prietaisą.	

12.2 Vaizdo kamera

Problema	Sprendimas	Vieta
Negalimas duomenų nuskaitymas, ekrane rodoma "SD card Lock" (SD kortelė užrakinta).	Pastumkite SD atminties kortelės įrašymo apsaugos slankiklį į viršų.	
Kaupimas negalimas.	Įstatykite SD atminties kortelę.	Žr. 9.2, "SD atminties kortelė"
Neveikia nuotolinio valdymo pultas.	Patikrinkite bateriją. Nukreipkite nuotolinio valdymo pultą į vaizdo kamerą, o ne į ekraną. Sugedęs nuotolinio valdymo pultas. Kameros pagrindinių funkcijų valdikliai yra ant optikos laikiklio.	Žr. 9.3, "Nuotolinio valdymo pultas" Žr. 7.20, "Patikrinkite nuotolinio valdymo pultą ir kamerą"
Mėginys nesufokusuotas.	Tiksliai sufokusuokite. Naudokite okuliarą su kryžminių koordinatiniu tinklu.	
Ekrane nerodomas vaizdas.	Patikrinkite laido jungtį. Patikrinkite ekraną.	
Nuotrauka per tamsi.	Iš naujo nustatykite spalvas.	Žr. 9.4.1, "Spalva (baltos spalvos balansas)"
Netikslios spalvos.	Sureguliuokite baltos spalvos balansą.	Žr. 9.4.1, "Spalva (baltos spalvos balansas)"
Failų perkelti negalima.	Patikrinkite USB laido prijungimą.	
 Jeigu jūsų prietaiso gedimas čia neaprašytas, kreipkitės į savo "Leica" atstovą.		

13 Specifikacijos

13.1 Elektros sistemos duomenys

Maitinimo lizdas	
F12, W12, C12, FP12, TC12, TP12, LW12 stovas	Valdymo įtaiso centre 100–240 V AC, 50/60 Hz
Saugiklis	$2 \times T 6.3 \text{ AH}/250 \text{ V}$
Energijos sąnaudos	Leica M320 F12/C12/W12/FP12/TC12/TP12/LW12: 100 VA
Apsauginis stiklas	I klasė
Valdymo įtaisas	Prijungimo lizdai, skirti – Maitinimo laidui – HDMI – USB

13.2 Chirurginis mikroskopas

Didinimas	Rankinis apochromatinis 5 pakopų išdidinimo keitiklis 6.4/10/16/25/40×
Stereopagrindas	24 mm
Fiksuotasis objektyvas (standartinis)	$f = 250 \text{ mm}$
Fiksuotasis objektyvas (pasirenkamas)	$f = 200, 225, 250, 300, 350, 400 \text{ mm}$
Rankinis tikslaus fokusavimo objektyvas (pasirenkamas)	$f = 200, 250, 300 \text{ mm}$
Okuliaras (standartinis)	$10 \times 21\text{B}$
Okuliaras (pasirenkamas)	$12.5 \times 17\text{B}$, $8.33 \times 22\text{B}$, okuliaras $10 \times 21\text{B}$ su centravimo kryžminiu taikikliu
Pakreipimas	$-30^{\circ}/+100^{\circ}$
Funkcijų nustatymas iš nauji	Ribotasis jungiklis šviesai įjungti / išjungti

13.3 Lempos

Šviesos šaltinis	Tiesioginis ir ilgalaikis 2 LED apšvietimas Vidutinis eksploatavimo laikas 60 000 val. iki eksploatavimo pabaigos kriterijaus – 70 % pradinio šviesumo;
UV filtras	LED apšvietimas be UV ir IR
Oranžinės spalvos filtras	OG530
Šviesos intensyvumo reguliavimas	Pavaros rankenėle ant optikos laikiklio

13.4 Stovai

"Leica M320 F12" grindų stovas	
Maks. ilginimo diapazonas	1775 mm (visiškai ištiestas, pakreiptoji versija)
Judėjimo diapazonas (aukštyn / žemyn)	800 mm
Pagrindas	Užimamas plotas: 608 × 608 mm
Transportavimo aukštis, min.	1621 mm
Balansavimo diapazonas	Optikos laikiklio apkrova nuo min. 1,1 kg iki maks. 4 kg
Stabdymo sistema	Tiksliai reguliuojami mechaniniai stabdžiai visoms sukamosioms ašims su nuimama stabdžio galvute.
Sukimo diapazonai	Kolonėlės: 360° Sukamosios svirties: +190°/–125° Mikroskopo laikiklis ant sukamosios svirties: ±155° Šoninis mikroskopo laikiklio judėjimas: ±60°
Viso prietaiso svoris	
Sistema su maks. apkrova	apie 116 kg

13.5 Optiniai duomenys

Okuliaras	Objektyvo f = 250 mm		Matymo laukas Ø (mm)	
	Bendras didinimas (mm)			
	min.	maks.	maks.	min.
8.33 × 22	2,1	13,4	86,2	13,6
10 × 21	2,6	16,2	82,2	13,1
12.5 × 17	3,2	20,2	66,6	10,6

13.6 Priedai

Binoklio vamzdis	
– fiksuoto kampo	3 pasirinkimo variantai
– reguliuojamas	3 pasirinkimo variantai
Rankenos	2 variantai: Stabilizuojamas / dezinfekuojamas arba dezinfekuojamas
Sukamosios galvutės	Sterilizuojamos
Apsauginis stiklas	Sterilizuojamas
Oranžinės spalvos filtras	Iki 530 nm išorinis UV šviesos filtras, skirtas apšvietimui ir stebėjimui
ErgoWedge	5–25° kampas fiksuoto kampo žiūrono vamzdžiams
ErgoOptic Dent	su 52° pasukimo kampu, binoklis vamzdžiams, reguliuojamiems nuo 0° iki 180°

Nuotolinio valdymo pultas	IR nuotolinio valdymo pultas integruotajai vaizdo kamerai
Atsvaras	Optikos laikikliui balansuoti skirtas svarmuo
Okuliarai	8.33×, 10×, 10× su kryžminių taikikliu, 12.5×

13.7 Vaizdo įrašų priedai

M320 4K/FULL HD vaizdo kamera ir fotoaparatas

Integruota (pasirenkama papildomai) vaizdo kamera	3840×2160 / 1902x1080 piks. vaizdo įrašų raiška ir 12 megapiks. nuotraukų raiška
Funkcijos	Vaizdo įrašų ir nuotraukų atkūrimo funkcija bei miniatiūrų rodinys
Saugojimas	Vaizdo įrašai ir nuotraukos "SD" kortelėje
Vaizdo signalas	Galimas HDMI
Vaizdo įrašų / nuotraukų valdymas	IR nuotolinio valdymo pultas ir du fiziniai klavišai ant kameros korpuso, visi kameros nustatymai ekrano meniu

M320 IVA integruotas vaizdo adapteris

Adapteris	Integruotasis (pasirenkama) vaizdo adapteris išorinių kamerų su c tipo jungtimi tvirtinimui
Optinės įrangos ilgis	Optinės įrangos židinio nuotolis $f = 55 \text{ mm}$

13.8 Aplinkos sąlygos

Naudojimas	nuo +10 °C iki +40 °C nuo +50 °F iki +104 °F 30–75 % santykinis drėgnumas 780–1013 mbar atmosferos slėgis
Saugojimas	nuo –30 °C iki +70 °C nuo –22 °F iki +158 °F 10–100 % santykinis drėgnumas 500–1013 mbar atmosferos slėgis
Transportavimas	nuo –30 °C iki +70 °C nuo –22 °F iki +158 °F 10–100 % santykinis drėgnumas 500–1013 mbar atmosferos slėgis

13.9 Elektromagnetinis suderinamumas (EMC)

13.9.1 Prietaisui tinkama aplinka

Įprastos ligoninės aplinkos sąlygos

13.10 Atitikimas IEC 60601-1-2

Emisijos

- CISPR 11, B klasė, 1 grupė
- Harmoniniai iškraipymai pagal IEC 61000-3-2 A klasę
- Įtampos svyravimai ir ekrano mirgėjimas pagal IEC 61000-3-3 A klasę, 3–7 pav.

Atsparumas

Elektrostatinė iškrova	CD ± 8 kV, AD ± 15 kV
Spinduliuojami RD EM laukai	80–2700 MHz: 10 V/m
Artimo belaidžio ryšio laukai	380–5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m
Elektros greitas trumpalaikis poveikis ir pliūpsniai	± 2 kV maitinimo linijos
Viršįtampis	± 1 kV diferencialų režimas; ± 2 kV paprastas režimas
Laidumo trukdžiai, sukeliama RD laukų	10 V rms
Nominalus galios–dažnio magnetinis laukas	30 A/m
Įtampos kritimai ir pertrūkiai	pagal IEC 60601-1-2:2014
Nominalus galios–dažnio magnetinis laukas	Netaikoma

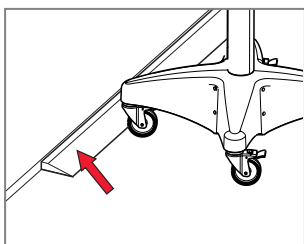
13.11 Atitinka šiuos standartus

Atitikimas CE

- Medicininė elektrinė įranga, 1 dalis: Bendrieji reikalavimai saugai IEC/60601-1; EN/60601-1; UL60601-1; CAN/CSA C22.2 NO 60601-1-14:2014.
- Elektromagnetinis suderinamumas IEC/60601-1-2; EN/60601-1-2.
- "Leica Microsystems (Schweiz) AG", "Medical Division" įdiegta valdymo sistema, kuri atitinka tarptautinio standarto ISO/13485 reikalavimus dėl kokybės valdymo ir kokybės užtikrinimo.

13.12 Naudojimo apribojimai

- "Leica M320" chirurginis mikroskopas gali būti naudojamas uždaroje patalpose ant plokščių paviršių, kurių nelygumas neviršija 0,3°, ir ant stabilių sienų ar lubų, kurios atitinka mūsų specifikacijas (žiūrėkite montavimo vadovą).
- Netinka oftalmologijai.
- "Leica" F12 stovas negali būti stumiamas žemyn laipteliu, kurio aukštis didesnis nei 20 mm.
- Jei chirurginį mikroskopą reikia stumti per aukštesnius nei 20 mm slenksčius, gali būti naudojamas pakuotėje pridamas pleištas (rodyklė).
- "Leica M320" stumti be pagalbinės įrangos galima tik per ne didesnius kaip 5 mm slenksčius.



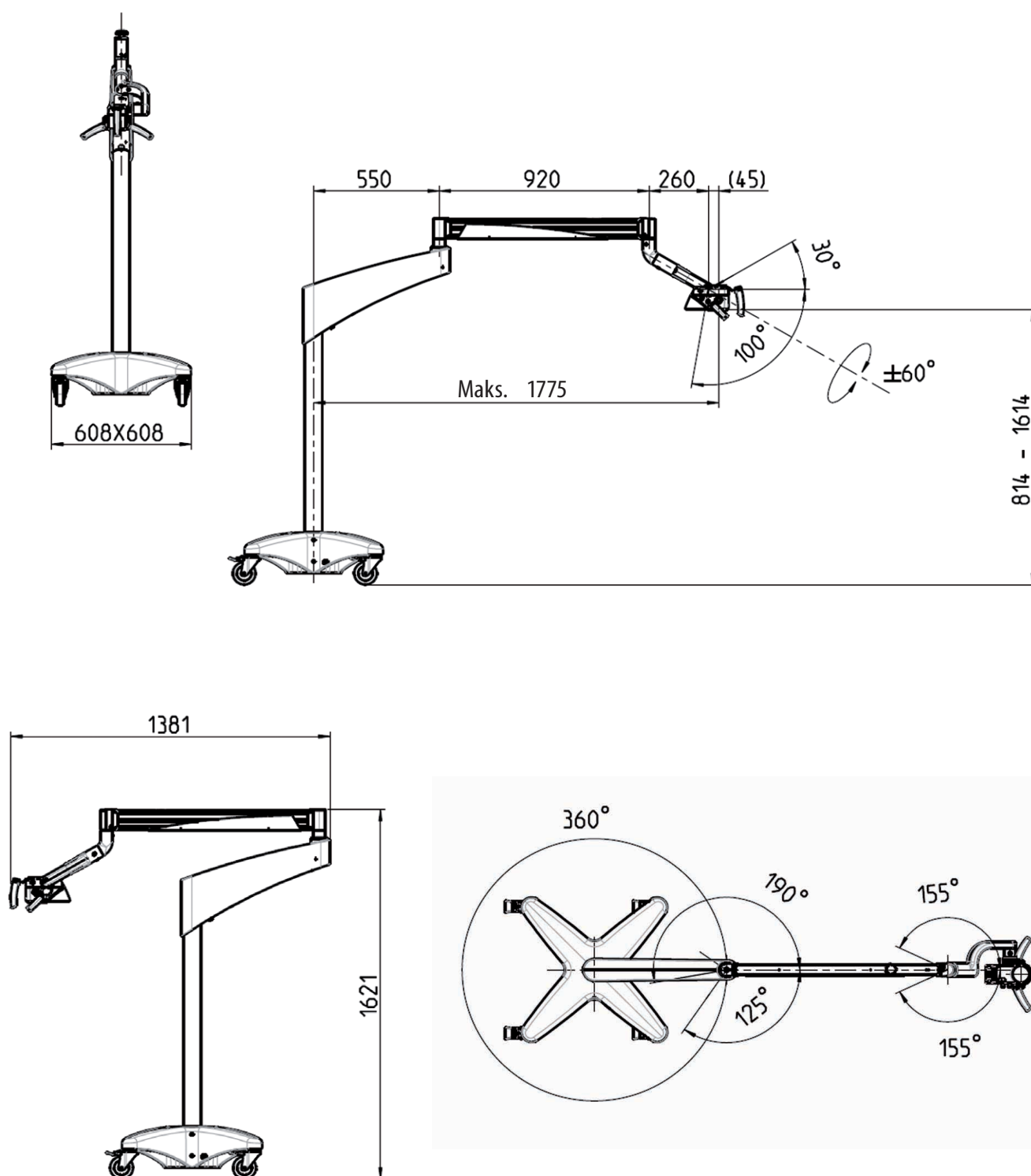
- ▶ Įstatykite pleišną (rodyklė) slenksčio priekyje.
- ▶ Stumkite chirurginį mikroskopą laikydami už rankenos per slenkstį nustatę transportavimo padėtį.

13.13 Darbinis diapazonas

	M320 F12 ilga pasukama svirtis (standartinė)	M320 trumpa sukamoji svirtis	M320 W12	M320 C12
Maks. ilginimo diapazonas (Visiškai ištiesta, pakreiptoji versija)	1775 mm	1455 mm	1775 mm	1775 mm
Judėjimo diapazonas (aukštyn / žemyn)	800 mm	300 mm	800 mm	800 mm
Pagrindas	608×608 mm		netaikoma	Skersmuo – 247 mm
Transportavimo aukštis, min.	1621 mm		netaikoma	netaikoma
Balansavimo diapazonas (Optikos laikiklio aprova)	Min. 1,1 kg, maks. 4 kg	Min. 1,5 kg, maks. 4 kg	Min. 1,1 kg, maks. 4 kg	Min. 1,1 kg, maks. 4 kg
Stabdymo sistema	Tiksliai reguliuojami stabdžiai visoms ašims su nuimama stabdžio galvute.			
Sukimo diapazonai	Kolonėlė – 360° Sukamoji strėlė – +190°/–125° Mikroskopo laikiklis ant sukamosios strėlės ±155° Šoninis mikroskopo laikiklio judėjimas ±60°	Kolonėlė – 360° Sukamoji strėlė – +150°/–150° Pailginimas ant sukamosios strėlės ±150° Mikroskopo laikiklis ant pailginimo svirties ±155° Šoninis mikroskopo laikiklio judėjimas ±60°	Kolonėlė – 180° Sukamoji strėlė – +190°/–125° Mikroskopo laikiklis ant sukamosios strėlės ±155° Šoninis mikroskopo laikiklio judėjimas ±60°	Kolonėlė – 180° Sukamoji strėlė – +190°/–125° Mikroskopo laikiklis ant sukamosios strėlės ±155° Šoninis mikroskopo laikiklio judėjimas ±60°
Bendrasis sistemos su maksimalia aprova svoris	116 kg	110 kg	35 kg	48 kg

M320 FP12	M320 TC12	M320 TP12	M320 LW12	M320 UN12-D 4K (Tik Japonijai)
1775 mm	1455 mm	1455 mm	1455 mm	1775 mm
800 mm	300 mm	300 mm	300 mm	800 mm
Skersmuo – 247 mm	250×250 mm	250×250 mm	netaikoma	netaikoma
netaikoma	netaikoma	netaikoma	netaikoma	netaikoma
Min. 1,1 kg, maks. 4 kg	Min. 1,5 kg, maks. 4 kg	Min. 1,5 kg, maks. 4 kg	Min. 1,5 kg, maks. 4 kg	Min. 1,1 kg, maks. 4 kg
Tiksliai reguliuojami stabdžiai visoms ašims su nuimama stabdžio galvute.				
Kolonėlė – 360° Sukamoji strėlė – +190°/–125° Mikroskopo laikiklis ant sukamosios strėlės ±155° Šoninis mikroskopo laikiklio judėjimas ±60°	Kolonėlė – 180° Sukamoji strėlė – +150°/–150° Pailginimas ant sukamosios strėlės ±150° Mikroskopo laikiklis ant pailginimo svirties ±155° Šoninis mikroskopo laikiklio judėjimas ±60°	Kolonėlė – 180° Sukamoji strėlė – +150°/–150° Pailginimas ant sukamosios strėlės ±150° Mikroskopo laikiklis ant pailginimo svirties ±155° Šoninis mikroskopo laikiklio judėjimas ±60°	Kolonėlė – 180° Sukamoji strėlė – +150°/–150° Pailginimas ant sukamosios strėlės ±150° Mikroskopo laikiklis ant pailginimo svirties ±150° Šoninis mikroskopo laikiklio judėjimas ±60°	Sukamoji strėlė – +190°/–125° Mikroskopo su pasukama rankena laikiklis ±155° Šoninis mikroskopo laikiklio judėjimas ±60°
46 kg	41 kg	38 kg	30 kg	48 kg

13.14 Matmenys F12 (mm)





10734261lt/03 • © "Leica Microsystems (Schweiz) AG", "Medical Division", CH-9435 Heerbrugg, 2022 • Atspausdinta – 06.2022 – gali būti keičiama. •
LEICA ir "Leica" logotipas yra registruotieji "Leica Microsystems IR GmbH" prekių ženklai.

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

Tel. +41 71 726 3333 · Faks. +41 71 726 3399

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

