

Čeština
Dansk
Deutsch
Eesti
Ελληνικά
English
Español
Français
Italiano
Latviski
Lietuviškai
Magyar
Nederlands
Norsk
Polski
Português
Slovenčina
Slovenski
Suomi
Svenska

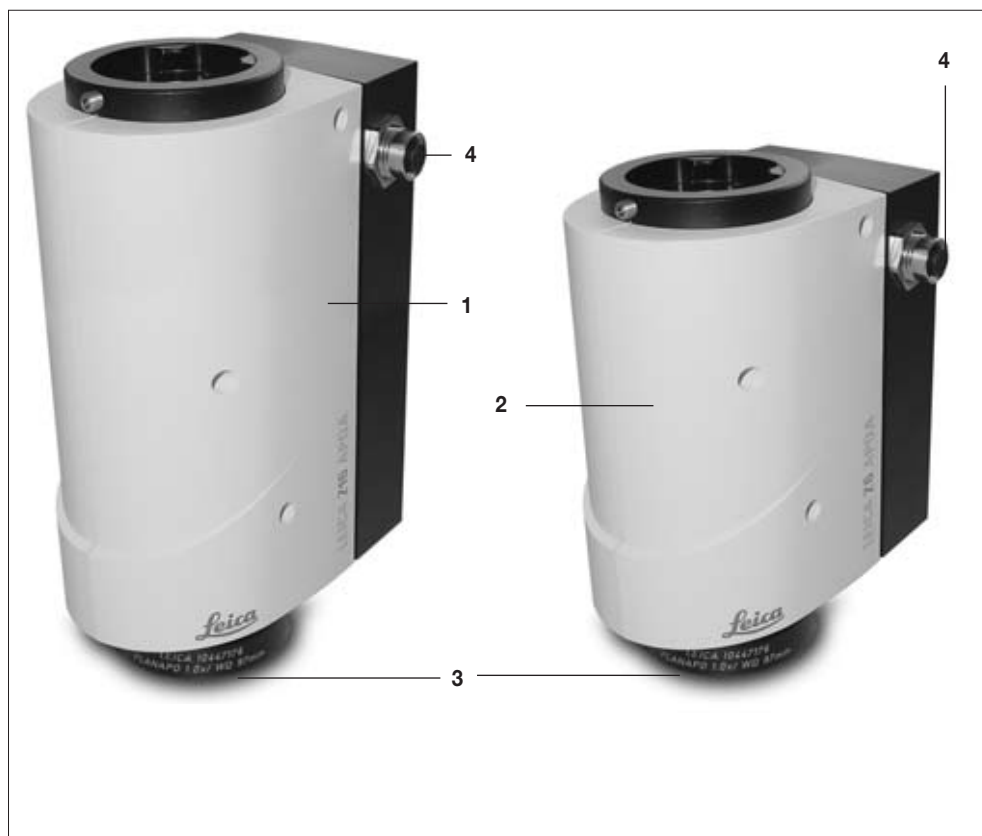
Leica

Z6 APO A & Z16 APO A

Naudojimo instrukcija

Leica
MICROSYSTEMS

Prietaiso dalys



1 pav. Motorizuoti „Leica Z16 APO A“ ir „Z6 APO A“ transfokatoriai su integruotu motorizuotu tiksliojo fokusavimo mechanizmu, integruota motorizuota vyzdine diafragma ir planapochromatiniu objektyvu.

- 1 „Leica Z16 APO A“ transfokatorius
- 2 „Leica Z6 APO A“ transfokatorius
- 3 Planapochromatinis objektyvas
- 4 M12 prietaiso jungtis („Lumberg“)

Gerb. naudotojau (-a)!

Dėkojame, kad pasitikite mūsų gaminiu. Tikimės, kad Jums su juo dirbti bus malonu ir Jus nuolat lydės sėkmė.

Firmos „Leica Microsystems“ „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ – tai vieninteliai rinkoje pilnai apochromatiškai koreguojami motorizuoti transfokatoriai, išsiskiriantys iš kitų didesniu kontrastu, vaizdo ryškumu, spalvų atkūrimo bei vaizdo tikslumu. „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ yra ypač tinkami didelio tikslumo reikalaujantiems tyrimams viso gamybos proceso metu, universaliai integruojami į stebėjimo sistemas bei idealūs mokslo ir medicinos reikmėms.

Abiejuose transfokatoriuose yra motorizuota transfokavimo funkcija, vyzdinė diafragma ir tikslusis fokusavimas. Tai leidžia automatizuoti daugelį stebėjimo ir dokumentavimo užduočių bei atkartoti jas kompiuteriu. Be to, pagal savo poreikius galite susikurti pavienių matavimų ir bandymų darbo vietas. Prie naujų transfokatorių yra gausybė priedų visiems įmanomiems tyrimų, mokymo ir dokumentavimo poreikiams. Su tinkamais stovais, apšvietimo moduliais, binokuliniais vamzdeliais ir video / fotovamzdeliais, motorizuotu fokusavimu, moderniomis CCD kameromis ir daugeliu kitų priedų „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ tinka vaizdo stebėjimui, matavimams, dokumentavimui ir tyrimams kokybės tyrimų laboratorijose, taip pat biologijos, geologijos, histologijos, kriminologijos ir mokymų srityje.

Kurdami savo prietaisus didelį dėmesį skiriame paprastam ir aiškiam jų valdymui. Tačiau prašome skirti laiko ir perskaityti naudojimo instrukciją bei darbo saugos reikalavimus, kad susipažintumėte su „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ transfokatoriais ir galėtumėte jais optimaliai bei saugiai naudotis.

Jei kiltų klausimų, prašome kreiptis į Jūsų vietos „Leica“ atstovą. Artimiausios atstovybės adresą ir vertingos informacijos apie gaminius ir „Leica Microsystems“ paslaugas rasite mūsų interneto svetainėje www.leica-microsystems.com
Mes – Jūsų paslaugoms! Klientų aptarnavimui mes skiriame ypatingą dėmesį. Ne tik prieš pardavimą, bet ir vėliau.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd
Stereo & Macroscopy Systems
www.stereomicroscopy.com

1. Saugos samprata	6
1.1 Naudojimo instrukcija	6
1.1.1 Paveikslėliai	6
1.1.2 Vartojami simboliai	7
1.2 Saugos reikalavimai	7
2. Surinkimas	10
2.1 Transfokatoriai	11
2.2 Transfokatoriaus ir objektyvo montavimas	11
2.3 Vamzdeliai, laikikliai	12
2.3.1 Kameros montavimas su AS video / fotovamzdeliu	14
2.3.2 Kameros montavimas su A video / fotovamzdeliu	16
2.3.3 Kameros montavimas su Y vamzdeliu	17
2.3.4 Kameros montavimas su Y vamzdeliu ir HD video / fotovamzdeliu	18
2.3.5 Binokulinių vamzdelių montavimas ant Y vamzdelio	20
2.4 Priedai prie stovų	22
2.4.1 Krintančios ir sklaidžiamosios šviesos stovai su 500 mm stulpeliu	23
2.4.2 Stovai su sukamąja konsole, OEM	24
2.4.3 Stovai su sukamąja konsole, ESD	25
2.4.4 Dideli stovai su sukamąja konsole	25
2.5 OEM	25
2.6 Pritaikymas prie reprodukcinio stovo	25
2.7 Elektros prijungimas	26
2.8 Valdymas	26
2.9 Apšvietimas	27
3. Naudojimasis	28
3.1 Transfokatoriai, veikimo principas	28
3.2 Įjungimas	28
3.2.1 Išjungimas iš elektros tinklo	28
3.3 Motorizuotos funkcijos	28

3.4	UMC rankinis valdymo įtaisas	28
3.4.1	Mygtukų prieskyrų keitimas	29
3.4.2	Transfokacija (didinimo keitimas): Z ir ZW	29
3.4.3	Tikslusis fokusavimas: FF ir FFW	30
3.4.4	Fokusavimas su motoriniu fokusavimo mechanizmu: F	30
3.4.5	Vyzdinė diafragma: I	30
3.4.6	Esamų padėčių išsaugojimas: „Set“	31
3.5	Pedalas	31
3.6	Darbas su binokuliniu vamzdeliu	32
3.6.1	Dioptrijų nustatymas	32
4.	Priedas	34
4.1	Matmenys	34
4.1.1	Transfokatoriaus matmenys	34
4.1.2	Objektyvų matmenys	35
4.1.3	Vamzdelių matmenys	36
4.1.4	Laikiklių matmenys	38
4.1.5	Adapterių matmenys	40
4.2	Techniniai duomenys	41
4.3	Elektros jungimo schema	44
4.4	Vaizdo optikos duomenys su Y vamzdeliu	45
4.5	Kompleksinė schema	46

1. Saugos samprata

1.1 Naudojimo instrukcija

Prie Jūsų „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ transfokatorių pridėtas interaktyvusis kompaktinis diskas su visomis reikiamomis instrukcijomis vokiečių, anglų, prancūzų, ispanų, italų, portugalų, olandų, danų, švedų, suomių ir graikų kalbomis. Laikykite jį saugioje vietoje taip, kad bet kuriuo metu jis būtų prieinamas visiems naudotojams. Naudojimo instrukcijas ir jų atnaujinimus galite parsisiųsti bei atsispausdinti iš mūsų interneto svetainės www.stereomicroscopy.com.

Šioje naudojimo instrukcijoje aprašomos specialios „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ transfokatorių funkcijos bei pateikiami svarbūs saugos, priežiūros nurodymai iri priedų aprašymai. „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ – tai transfokatoriai, kuriuos galima montuoti į modulinės sistemos ir naudotis daugybe funkcijų. Identiški moduliai, pvz., stovai, binokuliniai vamzdeliai, priedai ir t. t. aprašyti „Leica M“ stereomikroskopų naudojimo instrukcijoje M2-105-0, kurioje taip pat pateikiama priedų ir elektrinių priedų saugos bei priežiūros informacija.

Šiems priedams yra atskiros instrukcijos:

- motorizuotų fokusavimo sistemų naudojimo instrukcija M2-267-1;
- „Leica HL RC™“ skleidžiamosios šviesos pagrindo naudojimo instrukcija M2-216-2;
- UMC rankinio valdymo įtaiso naudojimo instrukcija M2-416-2.



Prieš prijungdami prietaisus arba prieš pradėdami jais naudotis, perskaitykite aukščiau nurodytas instrukcijas. Ypač prašome laikytis saugos reikalavimų.

Naudotojas, siekdamas išlaikyti prietaisą tvarkingą ir saugiai juo dirbti, privalo vadovautis nurodymais ir įspėjimais šioje instrukcijoje.

1.1.1 Paveikslėliai

(1.5) Skaičiai skliausteliuose reiškia paveikslėlių numerius ir punktus juose. Pavyzdys **(1.2)**: **1** pav. yra 2 psl., o **2** punktas reiškia transfokatorių „Leica Z6 APO A“.

1.1.2 Vartojami simboliai



Įspėjimas apie pavojų

Šis simbolis reiškia ypač svarbią informaciją ir jei į ją nebus atsižvelgta,

- iškilus pavojus personalui,
- gali sutrikti prietaisų funkcijos arba jie gali sugesti.



Įspėjimas apie pavojingą elektros įtampą

Šis simbolis reiškia ypač svarbią informaciją ir jei į ją nebus atsižvelgta,

- iškilus pavojus personalui,
- gali sutrikti prietaisų funkcijos arba jie gali sugesti.



Pavojingas karštas paviršius

Šis simbolis įspėja neliesti karštų paviršių, pvz., šviesos lempučių.



Svarbi informacija

Šis simbolis reiškia papildomą informaciją arba paaiškinimus, padedančius geriau suprasti tam tikrus dalykus.

Veiksmas

- ▶ Šis simbolis žymi tekste aprašomus vykdytinus veiksmus.

Paaiškinimai

- Šis simbolis žymi papildomas pastabas ir paaiškinimus tekste.

1.2 Saugos reikalavimai

Aprašymas

„Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ transfokatoriai – tai optinės sistemos su 6.3:1 arba 16:1 motorizuotu didinimo reguliatoriumi ir centriniu spindulio kanalu. Beparalaksinio žiūrėjimo galimybė garantuoja tiksliausio vaizdo gavimą. Matavimai, adaptavimo užduotys ir vertinimai tampa kur kas tikslesni; fotografijoje ir vaizdo atkūrimo procesuose gaunama daugiau aukštos kokybės informacijos. Vertikalus spindulio kanalas su motorizuotomis funkcijomis skirtas skaitmeniniam vaizdo gavimui su daugialypio fokusavimo programomis. Poliarizacinės optikos tyrimų metu gaunamos natūralios poliarizacijos spalvos ir, naudojant koaksialinį apšvietimą, plokščių, labai šviesą atspindinčių objektų geometriniai sluoksniai, pvz., puslaidininkinių plokštelių, matomi be iškraipymų.

„Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ turi plačią modulinį priedų gamą, pvz., objektyvai, laikikliai, video / fotovamzdeliai, stovai, binokuliniai vamzdeliai, okuliarai ir daugelis kitų (žr. kompleksinę schemą 46 psl.).

Naudojimas pagal paskirtį

Su motorizuotais „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ transfokatoriais ir apochromatiniais objektyvais, visų objektų vaizdai gaunami neiškraipyti, o operacijų eigą galima automatizuoti. Juos, kaip aukštos kokybės galingus įrenginius, galima naudoti su matavimų ir bandymų sistemomis, įskaitant stebėjimo technologijų sistemas ir pažangiausią laboratorijų įrangą.

Naudojimas ne pagal paskirtį

Jei „Leica Z6 APO A“ arba „Z16 APO A“, jų komponentai arba priedai naudojami kitaip negu aprašyta naudojimo instrukcijoje, galima fizinė arba turtinė žala. Niekada:

- nejunkite ir nekiškite kitų kištukų arba kabelių;
- nekeiskite, nepertvarkykite ir nenuimkite dalių, jei tai aiškiai nenurodyta šioje naudojimo instrukcijoje;
- neleiskite pašaliniais asmenimis atidaryti dalių;
- nenaudokite „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ akių tyrimams ar operacijoms.

Šioje naudojimo instrukcijoje aprašyti prietaisai ir priedai patikrinti dėl saugos ir galimų pavojų. Norint prietaise ką nors keisti arba naudoti jį su kita, šioje instrukcijoje neaprašyta ne „Leica“ įranga, reikia kreiptis į atsakingą „Leica“ atstovybę. Dėl neteisėtų pakeitimų arba naudojimo su nesuderinama įranga nebus taikoma garantija!

Reikalavimai eksploatuotojui

Užtikrinkite, kad

- „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ bei priedus naudotų, prižiūrėtų ir taisytų tik įgalioti bei apmokyti asmenys;
- su jais dirbantys asmenys būtų perskaitę, supratus šiuos ir 6 psl. pateiktus nurodymus, ypač saugos reikalavimus, ir jų laikytųsi.

Naudojimo vieta

- „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ galima naudoti tik uždaroje, nedulkėtose patalpose +10 °C – +40 °C temperatūroje. Patalpoje neturi būti alyvos ir cheminių medžiagų garų bei didelės drėgmės.
- Elektrinės dalis reikia montuoti mažiausiai 10cm atstumu nuo sienos ir degių medžiagų.
- Reikia vengti didelių temperatūrų svyravimų, tiesioginių saulės spindulių ir vibracijų. Šie veiksniai gali iškraipyti matavimų rezultatus ir mikrografinius vaizdus.
- Optinėms sistemoms, naudojamoms šilto ir šalto drėgno klimato regionuose, reikalinga speciali priežiūra, kad neatsirastų grybelis.

Utilizavimas

Čia aprašytas prietaisas turi būti utilizuojamas vadovaujantis atitinkamais vietos įstatymais ir normomis.

Teisiniai reikalavimai

Laikykites bendrųjų ir vietos nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių bei aplinkos apsaugos normų.

Atitiktis Europos Sąjungos direktyvai

„Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ bei jų priedai pagaminti pagal naujausius technikos pasiekimus ir turi ES atitikties deklaraciją.

Pavojus sveikatai



Naudojant optines sistemas palengvinamos ir pagerinamos darbo sąlygos apžiūrinėjant objektus, tačiau kartu naudotojas turi įtempti regos organus ir raumenis. Priklausomai nuo nepertraukiamo darbo trukmės gali atsirasti astenopija ir raumenų skeleto sutrikimų. Todėl privaloma imtis tinkamų priemonių mažinant darbo krūvį:

- optimaliai parengti darbo vietą, užduotis ir darbo eigą (dažnai keisti užduotis);
- mokyti personalą, atkreipiant dėmesį į ergonomijos ir darbo organizavimo aspektus.

„Leica“ optinių sistemų ergonominė optika ir konstrukcija maksimaliai riboja naudotojo organų įtempimą. Jei pageidaujate savo optinėje sistemoje įmontuoti vieną iš mūsų binokulinių vamzdelių, rekomenduojame „ErgoTube®“ ir „ErgoModule®“ – juos galėsite pritaikyti pagal įvairius aukščius, priedus ir darbinius atstumus bei darbuotojų ūgį. Jei kyla sunkumų nustatant regėjimo parametrų konfigūracijas, pasiteiraukite „Leica“ konsultanto apie ergonomiškiausius „Leica“ sprendimus.



Dėl tiesioginio kontakto su okuliariu į akį gali patekti bakterinės ir virusinės infekcijos. Naudotojai turi žinoti apie galimus infekcijų pavojus. Šių pavojų galima žymiai sumažinti naudojant asmeninius okuliarus arba pritvirtinamus antdėklus.

Remontas ir priežiūra

- Taisyti leidžiama tik „Leica Microsystems“ apmokytiems serviso technikams arba eksploatuotojo paskirtiems technikos specialistams.
- Turi būti naudojamos tik originalios „Leica Microsystems“ atsarginės dalys.
- Prieš atidarydami dalis, kuriomis teka elektros srovė, ištraukite maitinimo kabelį.



Prisilietę prie neišjungtos elektros grandinės galite būti sužaloti.

Transportavimas

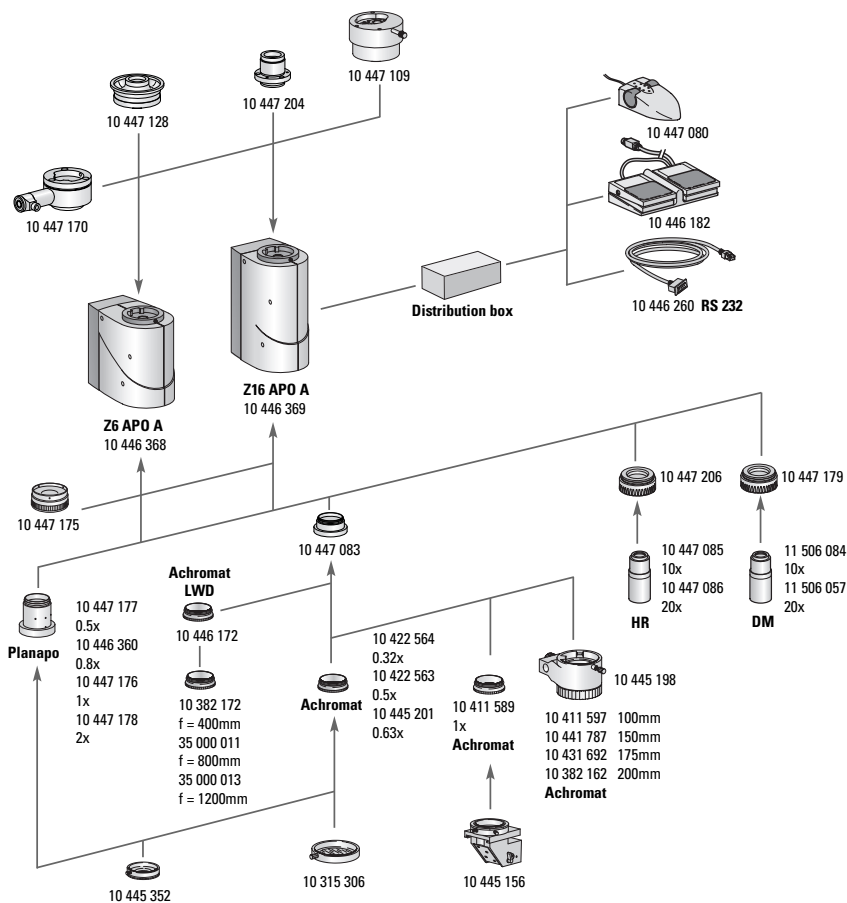
- Transfokatorius ir jų priedus transportuokite originalioje pakuotėje.
- Kad išvengtumėte žalos dėl vibracijų, išmontuokite visas judančias dalis, kurias (pagal naudojimo instrukciją) gali montuoti klientas, ir sudėkite atskirai. Prie jų priskiriama: objektyvai, video / fotovamzdeliai, laikikliai, binokulinis vamzdelis, okuliarai ir t. t.

Jungimas prie kitų įrenginių

Jungdami „Leica“ gaminius prie kitų firmų prietaisų įsidėmėkite: visos sistemos gamintojas arba pardavėjas atsako už visų taikytinų saugos reikalavimų, teisės aktų ir direktyvų laikymąsi.

2. Surinkimas

Schema 1: transfokatoriai, objektyvai ir priedai



2.1 Transfokatoriai



Kiekvienam transfokatoriui užsakykite „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ objektyvą.

Pagrindinius komponentus – transfokatorių ir objektyvą – galima kombinuoti modulinio principu su įvairiais vamzdeliais, laikikliais, stovais, fokusavimo mechanizmais, binokuliniais vamzdeliais, apšvietimo įtaisais ir priedais skaitmeniniam vaizdo atkūrimui bei sukomplektuoti pilną darbo vietą. Priedai, kurie taip pat naudojami „Leica M“ serijos stereo-mikroskopuose, nurodyti „Leica M“ stereo-mikroskopų naudojimo instrukcijoje M2-105-0.

Montavimui nereikia ieškoti galinio rakto ar spaustuvų – jie yra komplekte.

2.2 Transfokatoriaus ir objektyvo montavimas

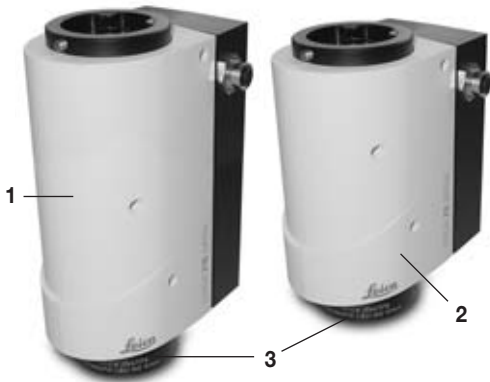
- Rekomenduojame naudoti 1×, 2×, 0.8×, 0.5× planapochromatinius objektyvus, kad galėtumėte išnaudoti dideles planapochromatinio transfokatoriaus galimybes.
- Prie planapochromatinių objektyvų galite pritvirtinti ketvirčio bangos plokštelę koaksialiniam apšvietimui, analizatorių poliarizacijai arba žiedinį šviestuvą.
- Taip pat galima užsakyti ir M serijos 0.63×, 0.5×, 0.32× achromatinių objektyvų, kuriuos su adapteriu galima pritvirtinti prie transfokatoriaus (žr. surinkimo schemą 12 psl.).
- Prie achromatinių objektyvų galite pritvirtinti vertikaliąjį šviestuvą arba priedą statmenam / įstrižam stebėjimui.

- Mikroskopiniam didinimui galima naudoti DM ir HR objektyvus, tvirtinamus prie transfokatoriaus su adapteriu (žr. surinkimo schemą 10 pav.). DM ir HR objektyvus valdo motorizuotas tiksliojo fokusavimo mechanizmas.

Objektyvas / transfokatorius

Transfokatoriaus modulyje yra motorizuotas transfokatorius, motorizuotas tiksliojo fokusavimo mechanizmas ir motorizuota vyzdinė diafragma.

- ▶ Planapochromatinio objektyvo tvirtinimas (2.3).

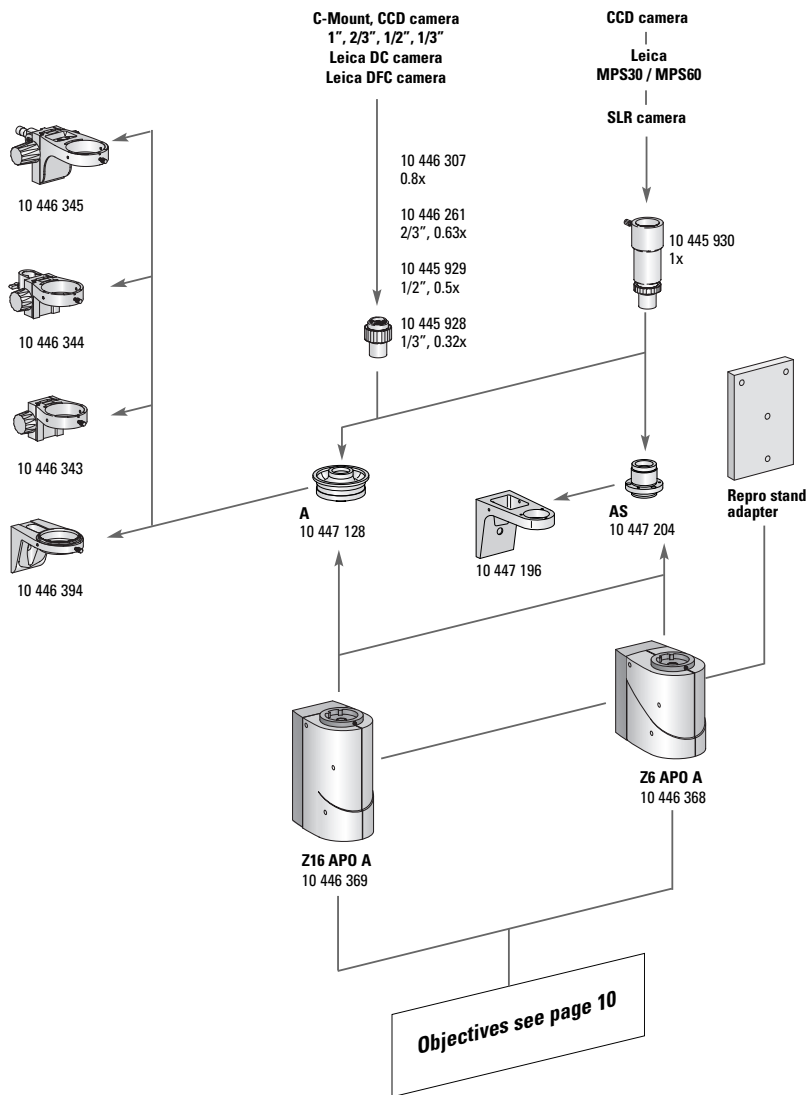


2 pav. Transfokatoriaus modulio ir objektyvo surinkimas:
„Leica Z16 APO A“ ir „Z6 APO A“ transfokatoriai su uždėtu objektyvu.

- 1 „Leica Z16 APO A“ transfokatorius
- 2 „Leica Z6 APO A“ transfokatorius
- 3 Objektyvai

2.3 Vamzdeliai, laikikliai

Schema 2: vamzdeliai, laikikliai



Prie vamzdelių galima tvirtinti priedus fotografijai ir stebėjimo funkcijoms. Laikikliai skirti prietaisams prie stovų, mašinų ir darbo įrangos tvirtinti. Galimi tokie vamzdeliai ir laikikliai:

- AS video / fotovamzdelis (10447204)
Naudojamas su laikikliu (10447196)
(žr. schemą 2, 12 psl.)
- A video / fotovamzdelis (10447128)
Naudojamas su mikroskopo laikikliu (10446394)
arba fokusavimo konsolėmis (10446345,
10446343 ir 10446344) (žr. schemą 2, 12 psl.)
- Y vamzdelis (10447109) „Leica M“
stereomikroskopams, vamzdelio koeficientas
1.25x, šviesos skaidymas 50/50
Naudojamas su mikroskopo laikikliu (10446394)
arba fokusavimo konsolėmis (10446345,
10446343 ir 10446344) (žr. schemą 3, 17 psl.).

Video / fotovamzdeliai ir Y vamzdelis tvirtinami prie transfokatoriaus trapecinio žiedo, o prisukami šešiakampiu varžtu.

Panašiai galite pritvirtinti koaksialinį šviestuvą tarp transfokatoriaus ir vamzdelio (2.9 skyrius).

2.3.1 Kameros montavimas su AS video / fotovamzdeliu

Skaitmenines kameras galite sumontuoti ant AS video / fotovamzdelio – taip gausite siaurą, mažai vietos užimančią konstrukciją. Tokią konfigūraciją sudaro:

- „Leica Z6 APO A“ arba „Z16 APO A“ transfokatorius ir objektyvas
- video / fotovamzdelis AS (10447204)
- videoobjektyvas su C formos apsodu
- skaitmeninė kamera

Transfokatorius → AS video / fotovamzdelis

- ▶ Galiniu raktu atleiskite šešiakampį varžtą (3.9).
- ▶ Transfokatorių (3.1) pritaikykite prie AS video / fotovamzdelio trapecinio žiedo (3.3) ir priveržkite šešiakampį varžtą (3.9).

Videoobjektyvas → transfokatorius su AS video / fotovamzdeliu

- ▶ Skaitmeninę kamerą (3.5) užsukite ant videoobjektyvo C formos apsodo (3.4).
- ▶ Įdėkite videoobjektyvą į AS video / fotovamzdelį (3.3) ir prisukite rievėtąjį žiedą (3.10).

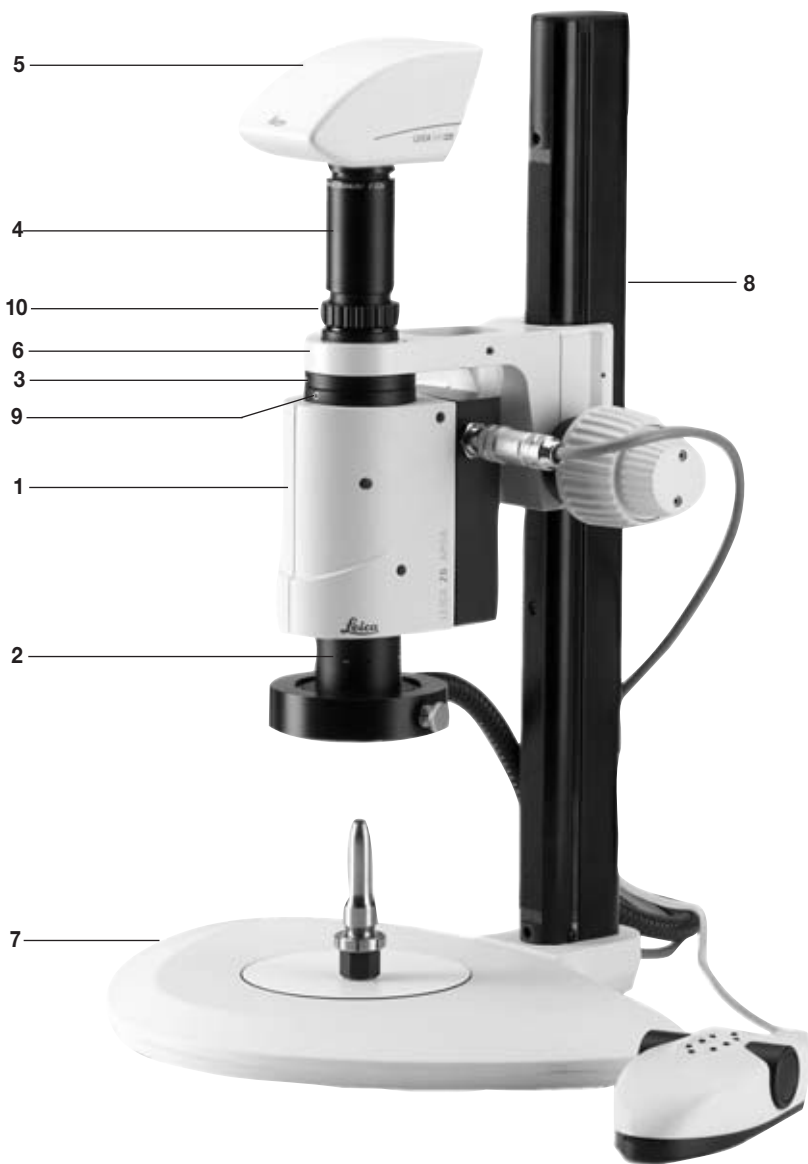
Priedai prie stovų

Su AS vamzdelio (10447196) laikikliu (3.6) įtaisą galite pritvirtinti prie „Leica“ krintančios arba sklaidžiamosios šviesos stovo arba didelio sukamosios konsolės stovo.

Apie montavimą skaitykite 2.4 skyriuje.

3 pav. Įrangos konfigūracija skaitmeniniam vaizdo gavimui su AS video / fotovamzdeliu. Dešinioji „Leica Z6 APO A“ pusė.

- 1 „Leica Z6 APO A“ transfokatorius
- 2 Objektyvas
- 3 Video / fotovamzdelis AS
- 4 Videoobjektyvas su C formos apsodu
- 5 Skaitmeninė kamera „Leica“
- 6 AS vamzdelio laikiklis
- 7 Krintančios šviesos stovas
- 8 Bendrojo / tiksliojo fokusavimo mechanizmas, su stulpeliu 500mm
- 9 Šešiakampis varžtas transfokatoriui prie AS video / fotovamzdelio tvirtinti
- 10 Rievėtasis žiedas videoobjektyvui priveržti



3 pav.

2.3.2 Kameros montavimas su A video / fotovamzdeliu

Skaitmenines kameras prie A video / fotovamzdelio galite pritvirtinti su videoobjektyvu. Tokią konfigūraciją sudaro:

- „Leica Z6 APO A“ arba „Z16 APO A“ transfokatorius ir objektyvas
- A video / fotovamzdelis (10447128)
- videoobjektyvas su C formos apsodu
- skaitmeninė kamera

Sumontuokite, kaip aprašyta 2.3.1 skyriuje (montavimas su AS video / fotovamzdeliu).

Priedai prie stovų

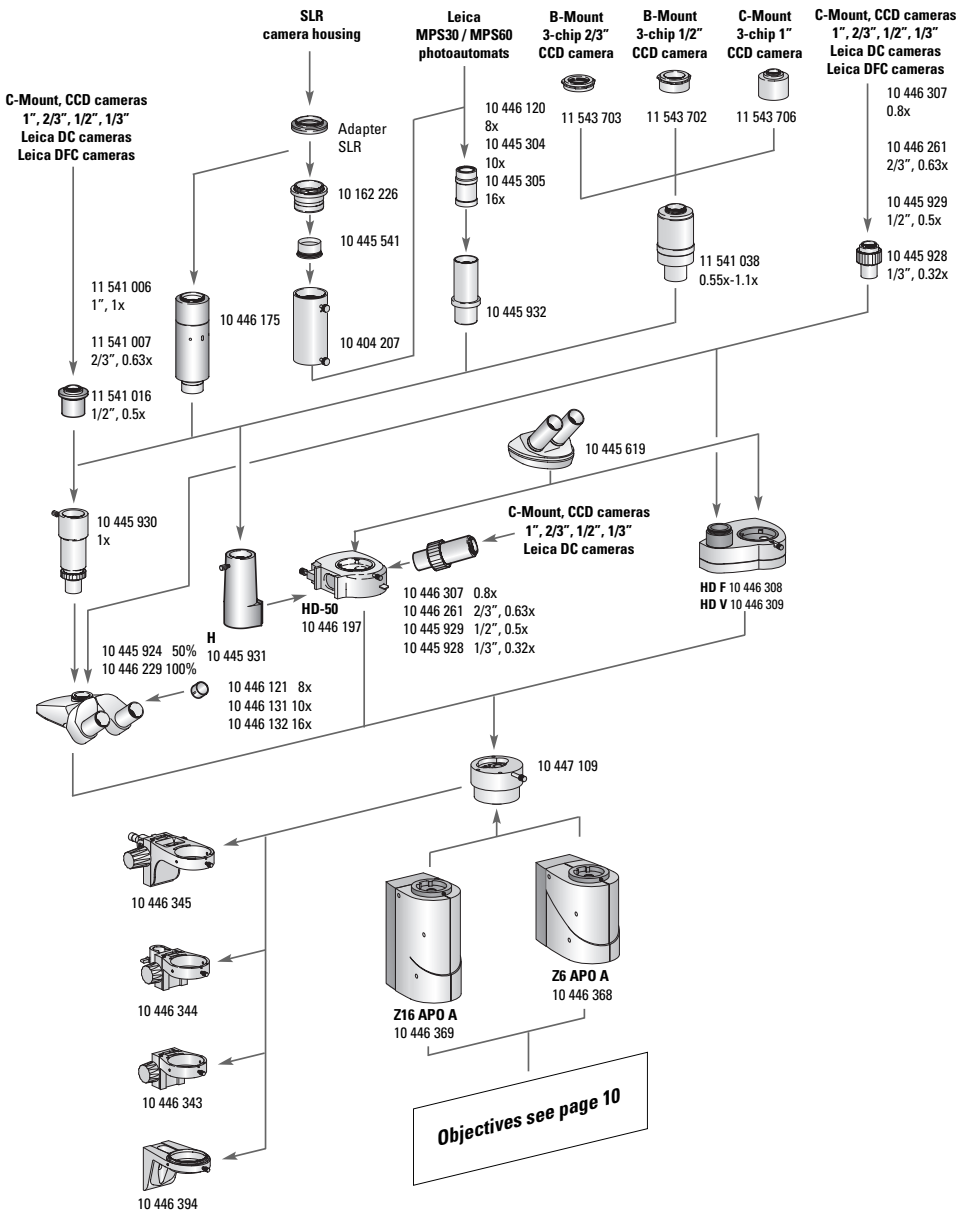
Prie „Leica“ krintančios arba skleidžiamosios šviesos stovo ar prie sukamosios konsolės stovo tvirtinkite naudodami mikroskopo laikiklį (10446394).

Darbui su mašinomis arba įranga montuokite įrenginį prie fokusavimo konsolių 10446345 (taip pat tinka stovams su sukamosiomis konsolėmis), 10446344 (apvaliems stulpeliams, Ø 25mm) arba 10446343.

Apie montavimą skaitykite 2.4 skyriuje.

2.3.3 Kameros montavimas su Y vamzdeliu

Schema 3: Kameros montavimas su Y vamzdeliu



2.3.4 Kameros montavimas su Y vamzdeliu ir HD video / fotovamzdeliu

Skaitmenines kameras galima sumontuoti naudojant Y vamzdelį ir HD video / fotovamzdelį (žr. schemą 3, 17 psl.). Šią įrangą sudaro:

- „Leica Z6 APO A“ arba „Z16 APO A“ transfokatorius ir objektyvas
- Y vamzdelis, HD video / fotovamzdelis
- HD video / fotovamzdelis
- videoobjektyvas su C formos apsodu
- skaitmeninė kamera

Transfokatorius → Y vamzdelis

- ▶ Vidiniu raktu atleiskite šešiakampį varžtą (4.9).
- ▶ Transfokatorių (4.1) pritaikykite prie Y vamzdelio trapezinio žiedo (4.3) ir priveržkite šešiakampį varžtą (4.9).
- ▶ Papildomą HD video / fotovamzdelį pritvirtinkite prie Y vamzdelio pagal naudojimo instrukciją M2-105-0.
- ▶ Papildomą binokulinį vamzdelį pritvirtinkite prie HD video / fotovamzdelio pagal naudojimo instrukciją M2-105-0.

Videoobjektyvas → transfokatorius su HD video / fotovamzdeliu

- ▶ Skaitmeninę kamerą (4.5) užsukite ant videoobjektyvo C formos apsodo (4.4).
- ▶ Įstatykite videoobjektyvą į HD video / fotovamzdelio foto išėjimą (4.6) ir priveržkite rievėtąjį žiedą (4.10).

Priedai prie stovų

Prie „Leica“ krantinčios arba skleidžiamosios šviesos stovo ar prie didelio sukamosios konsolės stovo tvirtinkite naudodami mikroskopo laikiklį 10446343.

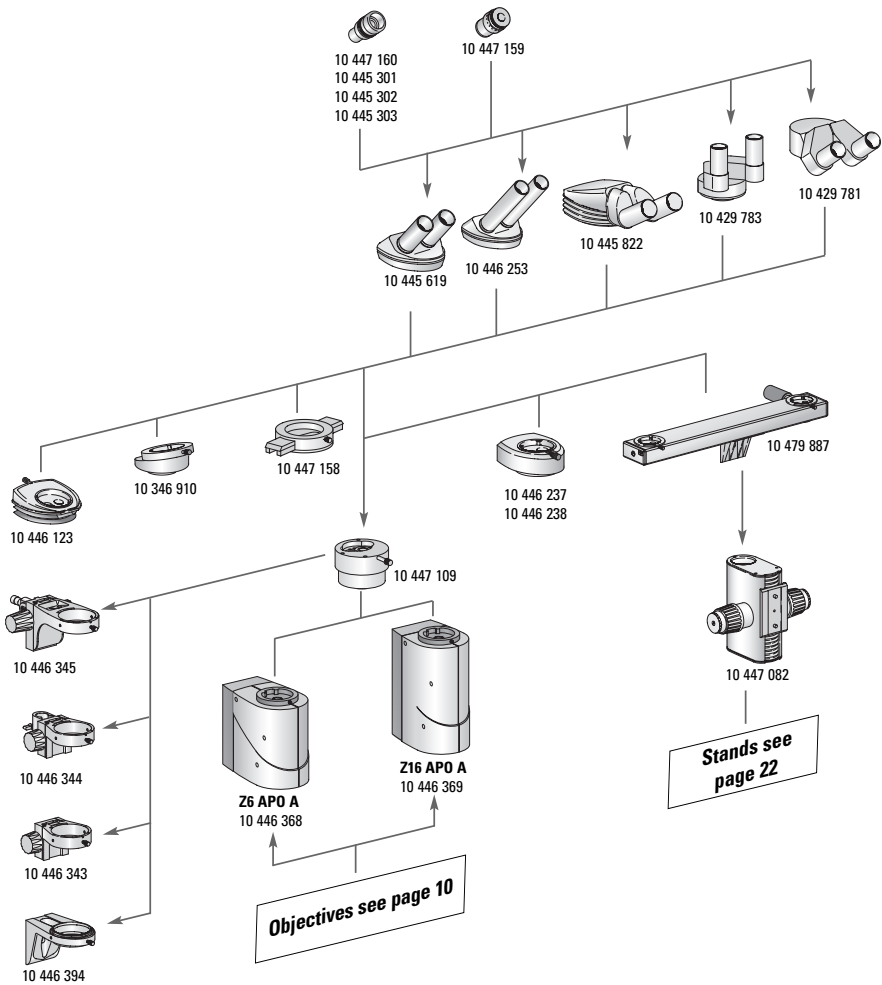
Apie montavimą skaitykite 2.4 skyriuje.

4 pav. Įrangos konfigūravimas skaitmeniniam vaizdo atkūrimui su Y vamzdeliu ir HD video / fotovamzdeliu.

- 1 „Leica Z6 APO A“ transfokatorius
- 2 Objektyvas
- 3 Y vamzdelis
- 4 Videoobjektyvas su C formos apsodu ir rievėtuojų žiedu montavimui prie HD video / fotovamzdelio
- 5 Skaitmeninė kamera „Leica“
- 6 HD video / fotovamzdelis
- 7 Skleidžiamosios šviesos stovas
- 8 Bendorjo / tikslojo fokusavimo mechanizmas su 500mm stulpeliu
- 9 Šešiakampis varžtas transfokatoriui tvirtinti prie mikroskopo laikiklio
- 10 Veržiklis Y vamzdeliui prie mikroskopo laikiklio tvirtinti
- 11 Veržiklis HD video / fotovamzdeliui prie Y vamzdelio tvirtinti

2.3.5 Binokulinių vamzdelių montavimas ant Y vamzdelio

Schema 4: Y vamzdelis su binokuliniais vamzdeliais,
„ErgoModule®“ ir priedais



Y vamzdelį galite naudoti „Leica M“ stereo-mikroskopų serijos binokuliniais vamzdeliams, „ErgoModule®“, video / fotovamzdeliams ir „Leica IC A“ videomoduliams tvirtinti. Binokuliniai vamzdeliai, „ErgoModule®“ ir video / fotovamzdeliai aprašyti naudojimo instrukcijoje M2-105-0.

- ▶ Sumontuokite Y vamzdelį ir transfokatorių taip, kaip aprašyta 2.3.4 skyriuje (skaitmeninis vaizdų atkūrimas su HD video / fotovamzdeliu).
- ▶ Sumontuokite reikiamą binokulinį vamzdelį, „ErgoModule“, videomodulį arba video / fotovamzdelį ant Y vamzdelio pagal naudojimo instrukciją M2-105-0.

Priedai prie stovų

Prie „Leica“ krintančios arba skleidžiamosios šviesos stovo ar prie sukamosios konsolės stovo tvirtinkite naudodami mikroskopo laikiklį (10446394).

Darbai su mašinomis arba įranga montuokite įrenginį prie fokusavimo konsolių 10446345 (taip pat tinka stovams su sukamosiomis konsolėmis), 10446344 (apvaliems stulpeliams, Ø 25mm) arba 10446343.

Apie montavimą skaitykite 2.4 skyriuje.

2.4 Priedai prie stovų



Prašome laikytis stovų naudojimo ir saugos reikalavimų instrukcijoje M2-105-0.



Jei naudojate motorizuotą fokusavimo mechanizmą, perskaitykite atskirą instrukciją M2-267-1, o ypač saugos reikalavimus.

Su laikikliais ir mikroskopo laikikliais galima tvirtinti stovus, mašinas ir darbo įrangą. Galima užsakyti tokius laikiklius:

- Laikiklis (10447196) AS video / fotovamzdeliui (10447204), žr. schemą 2, 12 psl.
- Mikroskopo laikiklis (10446394) arba fokusavimo konsolės (10446345, 10446343 ir 10446344) A video / fotovamzdeliui (10447128), žr. schemą 2, 12 psl.
- Mikroskopo laikiklis (10446394) arba fokusavimo konsolės (10446345, 10446343 ir 10446344) Y vamzdeliui (10447109), žr. schemą 3, 17 psl.

Laikiklis ir mikroskopo laikiklis tvirtinami prie fokusavimo mechanizmo su šešiakampiu varžtu taip, kaip aprašyta instrukcijoje M2-105-0.

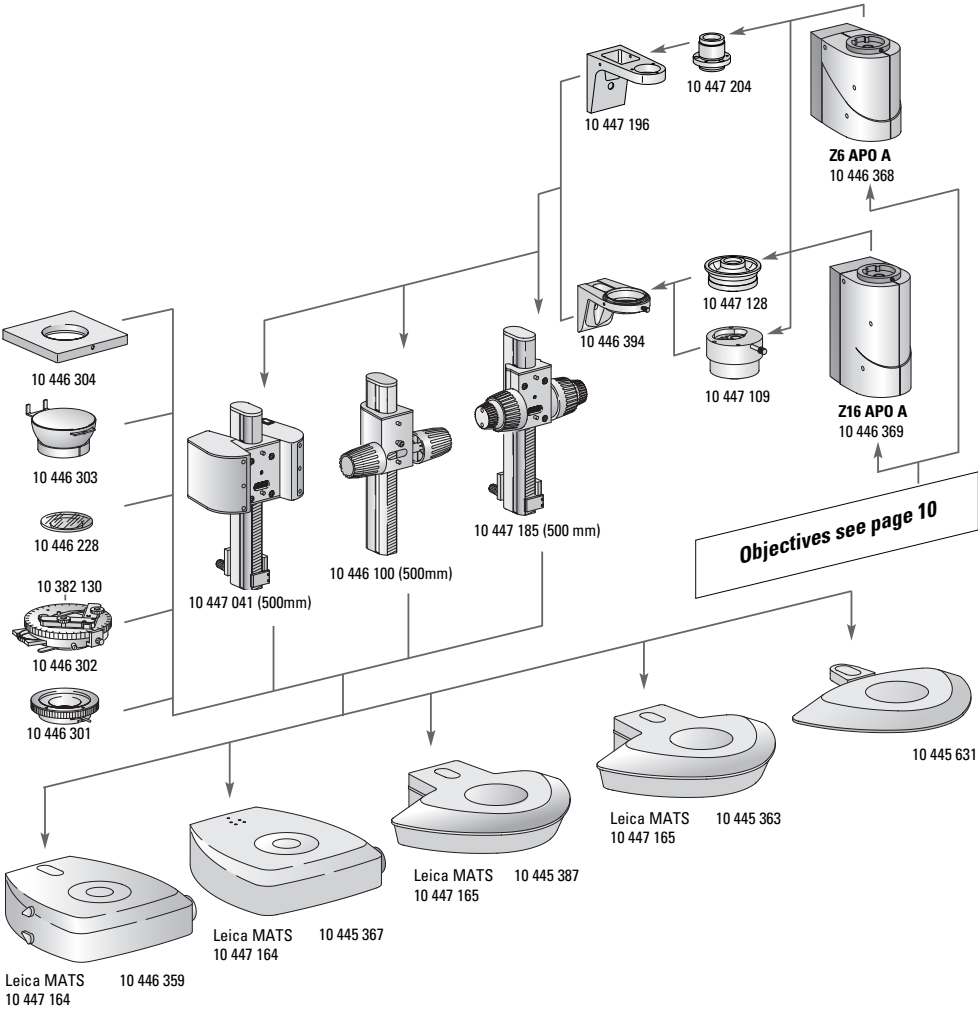


Laikiklis ir mikroskopo laikiklis prie fokusavimo mechanizmo gali būti tvirtinamas dvejopai:

- Mažiems darbiniais atstumams ir plokštiems objektams – kampinis kronšteinas apačioje. Apie priedų naudojimą statmenam / įstrižam stebėjimui skaitykite atskiroje instrukcijoje.
- Dideliems darbiniais atstumams ir dideliems objektams – kampinis kronšteinas viršuje.

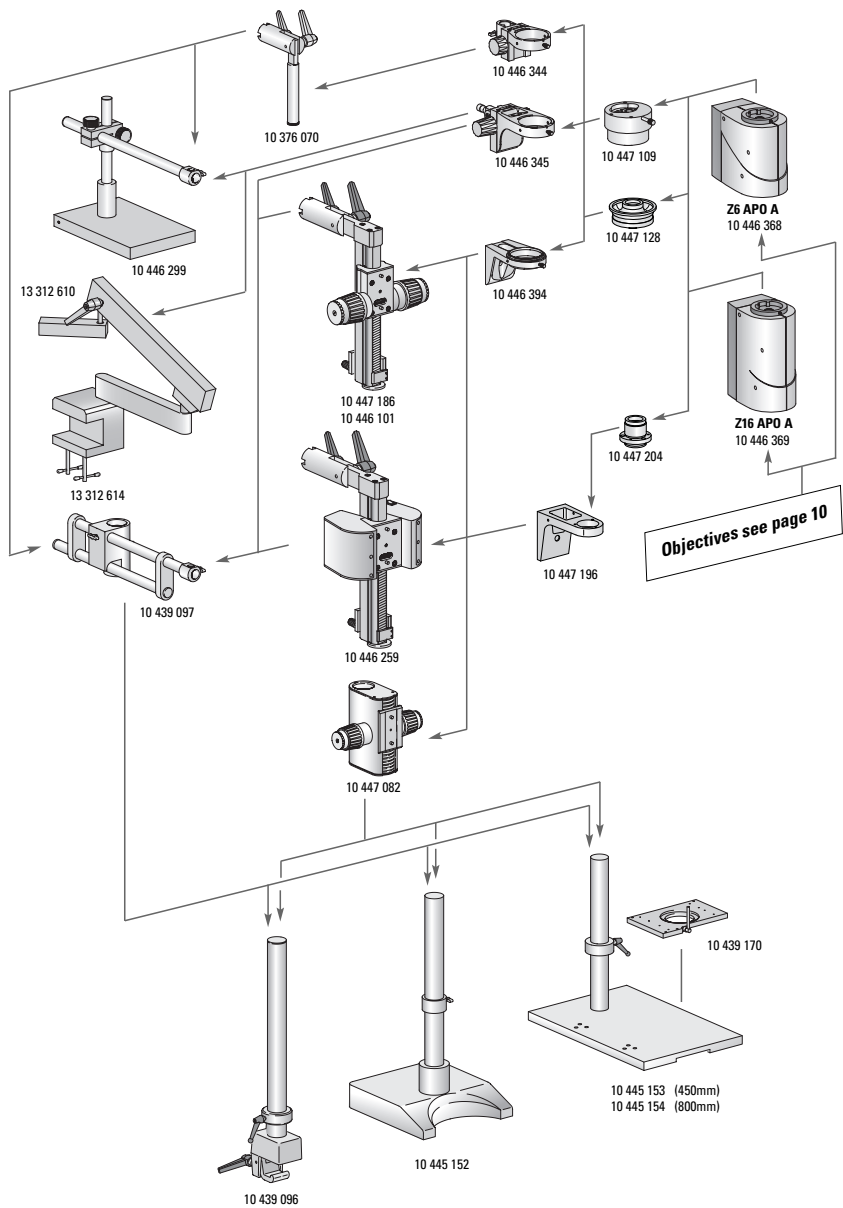
2.4.1 Krintančios ir sklaidžiamosios šviesos stovai su 500mm stulpeliu

Schema 5: krintančios ir sklaidžiamosios šviesos stovai ir priedai



2.4.2 Stovai su sukamaja konsole, OEM

Schema 6: stovai su sukamaja konsole ir priedai



2.4.3 Stovai su sukamąja konsole ESD

Tam, kad būtų užtikrintas stabilumas, stovus su sukamąja konsole ESD naudokite tik kartu su „Leica Z6 APO A“ transfokatoriumi, „Z16 APO A“ – su dideliu sukamosios konsolės stovu. Transfokatorių prie stovo su sukamąja konsole ESD tvirtinkite su palenkiama fokusavimo konsole (10446345) ir kaiščiu. A video / fotovamzdelį ir Y vamzdelį galite įkišti į pakeliamą fokusavimo konsolę.



Prašome laikytis naudojimo ir saugos reikalavimų instrukcijoje M2-105-0.

- ▶ Sumontuojamas stovas ir su kaiščiu pritvirtinama pakeliamą fokusavimo konsolę remiantis instrukcija M2-105-0.
- ▶ Transfokatorius ir A video / fotovamzdelis arba Y vamzdelis montuojami taip, kaip aprašyta 2 skyriuje.

2.4.4 Didelis stovai su sukamąja konsole

Didelį sukamosios konsolės stovą galite naudoti kartu su „Leica Z6 APO A“ arba „Z16 APO A“. Yra daug galimybių, kaip naudoti transfokatorių ant didelio sukamosios konsolės stovo:

- su pakeliamą fokusavimo konsole (10446345), kaip ir su ESD sukamosios konsolės stovu. A video / fotovamzdelį ir Y vamzdelį galite įkišti į pakeliamą fokusavimo konsolę.
- kartu su motorizuotu fokusavimo mechanizmu arba fokusavimo mechanizmu su palenkiama stulpeliu, bendrasis arba bendrasis / tikslusis reguliavimas, ir laikikliu (10447196) AS video / fotovamzdeliui arba mikroskopo laikikliu (10446394), kai naudojate A video / fotovamzdelį arba Y vamzdelį.
- su fokusavimo konsole (10446344), kai naudojate palenkiamą laikiklį Ø 25mm. A video / fotovamzdelį ir Y vamzdelį galite įkišti į stulpelį fokusavimo konsolę Ø 25mm.



Prašome laikytis naudojimo ir saugos reikalavimų instrukcijoje M2-105-0.

- ▶ Stovas montuojamas ir fokusavimo konsolę tvirtinama pagal instrukciją M2-105-0.
- ▶ Transfokatorius ir A video / fotovamzdelis arba Y vamzdelis montuojami taip, kaip aprašyta 2 skyriuje.

2.5 OEM

Šios fokusavimo konsolės naudojamos su termokompresiniais suvirintuvais, bandikliais, mašinomis ar darbo įranga:

(žr. schemą 4, 20 psl.)

- fokusavimo konsolė (10446345) su kištukinėmis jungtimis Ø 15.8mm (5/8)
- fokusavimo konsolė (10446344) apvaliems stulpeliams, Ø 25mm, ir termokompresiniams suvirintuvams
- fokusavimo konsolė (10446343) bandikliams

Fokusavimo konsolės galima naudoti su A video / fotovamzdeliu arba Y vamzdeliu.

- ▶ Transfokatorius ir A video / fotovamzdelis arba Y vamzdelis montuojami taip, kaip aprašyta 2 skyriuje.

2.6 Pritaikymas prie reprodukcinio stovo

Prie visų transfokatorių yra adapteriai reprodukciniams stovams. Galinė metalinė transfokatoriaus pusė yra tvirta atrama.

- ▶ Su 3 varžtais pritvirtinkite adapterį prie juodos galinės transfokatoriaus pusės.
- ▶ Tvirtinamuoju varžtu transfokatorių su uždėtu adapteriu pritvirtinkite prie reprodukcinio stovo.

2.7. Elektros prijungimas

Schemoje 44 psl. pavaizduotas UMC rankinio valdymo įtaiso, pedalo, motorinio fokusavimo mechanizmas ir kompiuterio jungimas prie transfokatoriaus ir skirstytuvo. Skirstytuvą komplektuojamas kartu su transfokatoriumi. Jungimui prie kompiuterio reikalingas standartinis kompiuteris su RS232 sąsaja ir „Leica PC Interface Kit“. Komandos aprašytos atskiroje instrukcijoje, kurią rasite prie „Leica PC Interface Kit“.

- ▶ **CTL1** jungtis – tai R232 sąsaja, prie kurios Y tipo kabeliu galima prijungti „Leica PC Interface Kit“ ir pedalą.
- ▶ UMC rankinį valdymo įtaisą ir motorinio fokusavimo mechanizmą galima prijungti prie dviejų **CTL2** jungčių.



5 pav. Transfokatoriaus jungimas „Lumberg“ kištuku

- 1 M12 kištukas su sriegine jungtimi
Kištuko kontaktų schema pateikta 44 psl.

2.8 Valdymas

UMC rankinį valdymo įtaisą, pedalą ir (arba) kompiuterį prijunkite pagal schemą 44 psl.



6 pav. UMC rankinis valdymo įtaisas („Universal Manual Control“)



7 pav. Pedalas

2.9 Apšvietimas

„Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ transfokatorius galite naudoti su įvairiais šviestuvais. Apie platų pasirinkimą teiraukitės savo „Leica“ konsultanto. Koaksialinis šviestuvas su ketvirčio bangos plokštele „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ transfokatoriams specialiai sukurtas naudoti su pluoštinės optikos šviesolaidžiais ir liuminescencinės šviesos šaltiniais (schema 1, žr. 10 psl.). Koaksialinis apšvietimas leidžia pamatyti plokščių, labai šviesą atspindinčių puslaidininkinių plokštelių ir metalinių segmentų paviršius. Pasukama ketvirčio bangos plokštelė atspindi įvairias metalinių segmentų ir skystųjų kristalų struktūras.

- ▶ Įstatykite koaksialinį krintančios šviesos įtaiso korpusą su trapeciniu žiedu į transfokatorių ir priveržkite šešiakampį varžtą.
- ▶ Koaksialinės krintančios šviesos įtaiso korpusą galima tvirtinti prie AS, A ir Y vamzdelio su trimis šešiakampiais varžtais.
- ▶ Ant transfokatoriaus uždėkite objektyvą (žr. 11 psl.).
- ▶ Veržikliu įtvirtinkite ketvirčio bangos plokštelę prie objektyvo.
- ▶ Prijunkite pluoštinės optikos šviesolaidį ir liuminescencinės šviesos šaltinį.



Sukdami ketvirčio bangos plokštelę už rievėtojo žiedo, galite pamatyti įvairias skystųjų kristalų struktūras ir jungimo padėtis.

3. Naudojimasis

3.1 Transfokatoriai, veikimo principas

- Motorizuoti transfokatoriai, valdomi su UMC rankiniu valdymo įtaisu su atminties funkcija, pedalu ir (arba) kompiuteriu.
- Motorizuotos funkcijos: transfokacija, vyzdinė diafragma, tikslusis fokusavimas, motorinis fokusavimas (papildomai).
Su „Leica Z6 APO A“ transfokatoriumi su 6.3:1 transfokacija galimas tolygusis didinimas nuo 0.57x iki 3.6x.
- Su „Leica Z16 APO A“ transfokatoriumi su 16:1 transfokacija galimas tolygusis didinimas nuo 0.57x iki 9.2x.
- Galimos tam tikros transfokacijos padėtys, kuriomis pasinaudojama pasikartojančioms užduotims atlikti:
 - „Leica Z6 APO A“ – 0.57 / 0.8 / 1 / 1.25 / 1.6 / 2 / 2.5 / 3.2 / 3.6
 - „Leica Z16 APO A“ – 0.57 / 0.8 / 1 / 1.25 / 1.6 / 2 / 2.5 / 3.2 / 4 / 5 / 6.3 / 8 / 9.2
- Su Y vamzdeliu didinimas padidėja koeficientu 1.25. Vaizdo duomenys su Y vamzdeliu pateikti lentelėje 4.4 skyriuje.

3.2 Įjungimas



Įjungdami elektrinius priedus laikykitės saugos reikalavimų.

- ▶ Įjunkite maitinimo laidą į elektros tinklą.

Įjungus pirmiausiai paleidžiamos ir tikrinamos prietaiso dalys, ypač motorinė transfokacija, tiksliojo fokusavimo mechanizmas ir vyzdinė diafragma.

Sėkmingai pasibaigus šiam procesui, pasigirsta du garsiniai signalai. Prietaisas parengtas darbui. Įrenginys valdomas prijungtu UMC rankiniu valdymo įtaisu.

3.2.1 Įjungimas iš elektros tinklo

- ▶ Iš elektros tinklo ištraukite maitinimo kabelį.

Būsena ištraukiant maitinimo kabelį:

- padėtys, išsaugotos naudojant UMC rankinio valdymo sistemą (**Set** mygtukas), atšauktos;
- paskutinė pedalu pasirinkta funkcija išlieka aktyvi, kai įjungiate sistemą nespausdami pedalo.

3.3 Motorizuotos funkcijos

Motorizuotos funkcijos – transfokacija, tikslusis fokusavimas, motorinis fokusavimas (papildomai) ir vyzdinė diafragma – naudojamos ergonominiam darbui su UMC rankiniu valdymo įtaisu.

Atminties klavišu galima išsaugoti 5 kombinacijas ir greitai bei tiksliai pakartoti bandymus.

Motorizuotų „Leica Z6 APO A“ ir „Z16 APO A“ transfokatorių privalumai palyginti su rankinės transfokacijos sistemomis:

- geresnė ergonomija
- vienodas ir paprastas valdymas
- daugiau lankstumo užduotims atlikti
- laisvos rankos manipuliavimui
- taupomas laikas pasikartojančioms užduotims atlikti.

Transfokaciją, tikslųjį fokusavimą ir vyzdinę diafragmą galima taip pat valdyti pedalu (žr. 3.5 skyrių). Taip atlaisvinamos abi rankos manipuliavimui, rūšiavimui ir parengiamiesiems darbams.

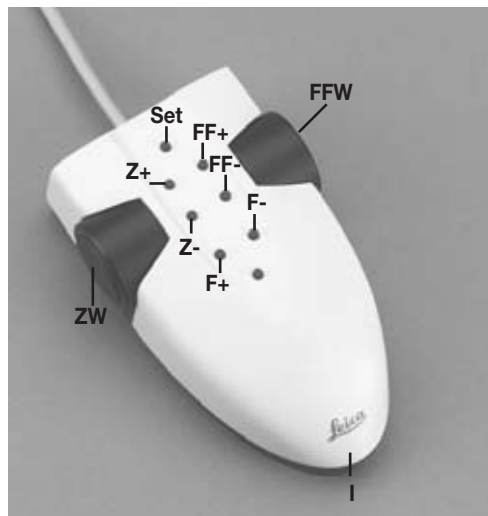
3.4 UMC rankinis valdymo įtaisas

- UMC rankinį valdymo įtaisą („Universal Manual Control“) darbo vietoje galima padėti bet kur.
- Idealus ir kairiarankiams, ir dešiniarankiams.
- Kadangi nustatant transfokatorių jo nereikia liesti, išvengiama vibracijų, kurios ypač trukdo labai padidinus objektą.
- Rankiniai valdymo įtaisai sukonstruoti ergonomiškai, o išorinis kraštas apšviečiamas, kad būtų matomas ir tamsoje.

Tolesniuose puslapiuose funkcijos aprašomos pagal mygtukus, kuriems jos priskiriamos gamykloje.

3.4.1 Mygtukų prieskyrų keitimas

Su kompiuteriu kiekvienas naudotojas mygtukams ir ratukui gali priskirti norimas funkcijas. Keli naudotojai gali išsaugoti savo konfigūracijas ir aktyvinti jas įvedę slaptažodžius. Įrangos komplekte rasite kompaktinį diską su konfigūravimo programa ir jos aprašymu.



8 pav. UMC rankinis valdymo įtaisas: gamylinės mygtukų prieskyros

Set – atminties mygtukas transfokacijai, tiksliajam fokusavimui, vyzdinei diafragmai, motoriniam fokusavimui – 5 kombinacijoms.

- **Z+ ir Z-** transfokacija aukštyn / žemyn, greitai
- **ZW** transfokacija aukštyn / žemyn, tiksloji transfokacija
- **FF+ ir FF-** tikslusis fokusavimas aukštyn / žemyn, greitai
- **FFW** tikslusis fokusavimas aukštyn / žemyn
- **F+ ir F-** motorinis fokusavimas (papildomai) aukštyn / žemyn
- **I** vyzdinės diafragmos apertūra

3.4.2 Transfokacija (didinimo keitimas): Z ir ZW

- **Z ir ZW**
Mygtukai Z+ ir Z- naudojami greitajai transfokacijai, transfokacijos ratukas ZW – tiksliajam nustatymui aukštyn / žemyn.
- **Z+ ir Z-** transfokacijos mygtukai
Laikant paspaudus: motorinis transfokatorius nesustodamas juda aukštyn / žemyn. Tikslusis nustatymas su ZW ratuku.
- Spustelėjus du kartus: motorinis transfokatorius juda į aukščiausią / žemiausią didinimo tašką. Greitis padidėja iki maksimalaus. Motorinis transfokatorius sustoja dar kartą paspaudus Z mygtuką arba pajudinus ZW ratuką.
- **ZW** tiksloji transfokacija su ratuku.

3.4.3 Tikslusis fokusavimas: FF ir FFW

Motorizuotas tikslusis fokusavimas reikalingas fokusuojant su HR mikroskopo objektyvais. Įtaisytas mechanizmas judina tik objektyvą.

Įmontuotu motorizuotu tiksluoju fokusavimo mechanizmu galima jautriai ir tiksliai fokusuoti 10mm diapazone. Tikslusis fokusavimas reikalingas labai padidinus objektą, ypač naudojantis mikroskopo objektyvu.



Prietaisų darbinis atstumas nustatomas su bendrojo / tiksliojo fokusavimo mechanizmu arba papildomu motoriniu fokusavimo mechanizmu.

- Mygtukai **FF+** ir **FF-** skirti greitajam fokusavimui, fokusavimo ratukas **FW** – tiksliajam fokusavimui aukštyn / žemyn.

- **FF+ ir FF- fokusavimo mygtukai**

Laikant paspaudus: įmontuotas tikslusis fokusavimo mechanizmas nesustodamas kyla aukštyn ir leidžiasi žemyn.

- **FFW tikslusis fokusavimas su fokusavimo ratuku**

Pasukus fokusavimo ratuką **FFW**, sistema aktyvina didinimo funkciją. Kuo didesnis didinimas, tuo lėčiau juda tiksliojo fokusavimo mechanizmas.

3.4.4 Fokusavimas su motoriniu fokusavimo mechanizmu: F

Prijungę papildomą motorinio fokusavimo mechanizmą, jį galite valdyti mygtukais **F+** ir **F-**. Jais motorinio fokusavimo mechanizmas prietaisą judina aukštyn / žemyn.



Naudojantis motorinio fokusavimo mechanizmu būtina vadovautis naudojimo instrukcija.

Perskaitykite M2-267-1, o ypač saugos reikalavimus.

- **F+ ir F- fokusavimo mygtukai**

Laikant paspaudus: motorinio fokusavimo mechanizmas nesustodamas juda aukštyn / žemyn.



Jei nenaudojate motorinio fokusavimo mechanizmo ant savo stovo, fokusuokite su rankiniu bendrojo / tiksliojo fokusavimo mechanizmu. Rankinis bendrojo / tiksliojo fokusavimo mechanizmas judina prietaisą aukštyn / žemyn.

3.4.5 Vyzdinė diafragma: I

Įmontuota motorizuota vyzdinė diafragma skirta nuolatiniam ryškumo zonos reguliavimui nekeičiant didinimo. Galite sumažinti apertūros skersmenį, kad padidintumėte ryškumo zoną. Taip pat mažėja šviesos kūgis ir vaizdo šviesumas. Vyzdinė diafragma valdoma su UMC ir yra atidaroma įsijungus prietaisui. Su ratuku I galite reguliuoti apertūrą ir didinti trimačių objektų ryškumo zoną.

3.4.6 Esamų padėčių išsaugojimas: „Set“

Atminties mygtuku **Set** ant rankinio valdymo įtaiso galima išsaugoti, aktyvinti ir ištrinti esamas transfokacijos, fokusavimo ir vyzdinės diafragmos padėtis. Tai leidžia tiksliai atkartoti bandymus identiškomis sąlygomis ir sutaupyti daug laiko.

- Gali būti išsaugotos daugiausiai 5 kombinacijos.
- Jei išsaugosite šeštą kombinaciją, bus ištrinta jai artimiausia kombinacija.
- Kiekvieną kombinaciją galima ištrinti atskirai.
- Sistema judės pagal kiekvieną kombinaciją tokia eilės tvarka, kaip jos buvo išsaugotos.
- Išjungus sistemą, ištrinamos išsaugotos kombinacijos.

Padėčių išsaugojimas

- ▶ Nustatykite pageidaujamą transfokaciją, fokusavimo padėtį ir vyzdinę diafragmą.
- ▶ Palaikykite paspaudę mygtuką „Set“ apie 2 sekundes, kol pasigirs trumpas signalas.
- Išsaugoma nustatyta kombinacija.
- Jei reikia, galite išsaugoti iki 5 kombinacijų.

Išsaugotų padėčių aktyvinimas

- ▶ Trumpai paspauskite mygtuką „Set“.
- Automatiškai bus nustatytos transfokacijos, fokusavimo ir vyzdinės diafragmos įtaisų padėtys.

Išsaugotų padėčių trynimasis

- ▶ Palaikykite paspaudę mygtuką „Set“ apie 4 sekundes, kol pasigirs ilgas signalas.

3.5 Pedalas

Transfokaciją, tikslųjį fokusavimą ir vyzdinę diafragmą galima taip pat valdyti pedalu. Taip atlaisvinamos abi rankos manipuliavimui, rūšiavimui ir parengiamiesiems darbams.

- Transfokacija: dešinį jungiklį – aukštyn / kairį – žemyn

Pedalas gamykloje nustatomas transfokacijai reguliuoti. Šią funkciją galite pakeisti spausdami pedalą sistemos įjungimo metu:

- paskutinė pedalu pasirinkta funkcija išlieka aktyvi, jei įjungiate sistemą nespausdami pedalo;
- pedalui bus nustatyta tikslojo fokusavimo funkcija, jei jį paspausite įjungdami sistemą;
- jei norite pedalu valdyti vyzdinę diafragmą, sistemą išjunkite ir vėl įjunkite spausdami pedalą sistemos įjungimo metu.

Paskutinė pedalu pasirinkta funkcija išlieka aktyvi, jei įjungiate sistemą nespausdami pedalo.

3.6 Darbas su binokuliniu vamzdeliu

Y vamzdelis suteikia galimybę naudotis transfokatoriais su „Leica M“ serijos stereomikroskopų binokuliniais vamzdeliais ir trinokuliniais video / fotovamzdeliais.



Naudojimo instrukcijoje M1-105-0 rasite, kaip reguliuoti, pvz., atstumą tarp akių (tarpvyzdinį atstumą), regėjimo kampą, akių antdėklus, lęšius, taškus ir t. t.

3.6.1 Dioptrijų nustatymas

Naudotojas gali kompensuoti savo regėjimo sutrikimus reguliuodamas abu okuliarus. Tam tikslui okuliaruose įtaisyti reguliuojami akių lęšiai, kuriuos galima nustatyti su rievėtučiu žiedu. Galimos dioptrijos nuo +5 iki -5. Kiekvienam naudotojui reikia tik vieną kartą nustatyti savo dioptrijas.

Teisingai nustatyti būtina tam, kad šie parametrai nekistų transfokacijos metu (parfokacija). Jei parametras teisingas, jums nereikės iš naujo fokusuoti transfokacijos metu.

Veiksmai

- ▶ Nustatykite transfokatorių su fokusavimo mechanizmu (9.8) arba motorinio fokusavimo mechanizmu (mygtukai F+ ir F-, ant UMC) pagal naudojamo objektyvo darbinį atstumą (9.5) (žr. 45 psl.).
- ▶ Nustatykite atstumą tarp akių (tarpvyzdinį atstumą) (9.1).
- ▶ Pilnai atidarykite vyzdinę diafragmą su mygtuku I, esančiu UMC rankiniame valdymo įtaise.
- ▶ Nustatykite akių lęšius (9.2) į padėtį 0.
- ▶ Su mygtuku Z-, esančiu UMC rankiniame valdymo įtaise, nustatykite žemiausią transfokacijos padėtį.

- ▶ Apšvieskite plokščią bandinį, turintį ryškius kontūrus, su skleidžiamąja arba krintančia šviesa ir sufokusuokite jį su fokusavimo mechanizmu (9.8) arba motoriniu fokusavimo mechanizmu.
- ▶ Su mygtuku Z+, esančiu UMC rankiniame valdymo įtaise, nustatykite aukščiausią transfokacijos padėtį.
- ▶ Optimizuokite vaizdo ryškumą su fokusavimo mechanizmu, tiksluioju (9.7) arba motoriniu.
- ▶ Iki galo pasukite akių lęšius (9.2) „+“ kryptimi nežiūrėdami pro okuliarus.
- ▶ Su mygtuku Z-, esančiu UMC rankiniame valdymo įtaise, nustatykite žemiausią transfokacijos padėtį.
- ▶ Kiekvienai akiai atskirai nustatykite vaizdo ryškumą sukdami akies lęšį (9.2): pvz., pirmiausiai žiūrėkite į bandinį kaire akimi užmerkę dešiniąją. Lėtai sukite akių lęšį (9.2) „-“ kryptimi, kol atmerкта akimi pamatysite ryškų bandinį.
- ▶ Dabar užmerkite kairią akį ir sureguliuokite dešinės akies lęšį (9.2).
- ▶ Su mygtuku Z-, esančiu UMC rankiniame valdymo įtaise, nustatykite aukščiausią transfokacijos padėtį.
- ▶ Jei reikia, tiksliajam nustatymui vėl pasinaudokite fokusavimo mechanizmu (9.7) arba motoriniu fokusavimo mechanizmu.
- ▶ Su mygtuku Z-, esančiu UMC rankiniame valdymo įtaise, nustatykite žemiausią transfokacijos padėtį.
- ▶ Patikrinkite ryškumą ir parfokaciją: lėtai nustatykite aukščiausią transfokacijos padėtį su mygtuku Z+, esančiu UMC rankiniame valdymo įtaise.



Vaizdo ryškumas nefokusuojant dabar turi išlikti nepakitęs visuose didinimo lygmenyse. Jei taip nėra, pakartokite šią procedūrą.



9 pav. Parfokacija vizualiai

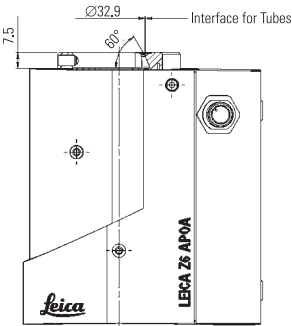
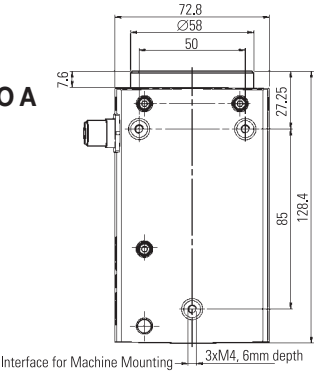
- | | |
|---|--|
| <p>1 Reguliuojami okuliarai tarpvyzdiniam atstumui nuo 52 iki 76mm nustatyti</p> <p>2 Akių lęšiai dioptrijoms nuo +5 iki -5 nustatyti</p> <p>3 Reguliuojami antdeklai</p> | <p>4 „ErgoTube“ su kintamu regėjimo kampų 10° – 50°</p> <p>5 Darbinis atstumas</p> <p>6 Vyzdinė diafragma ir transfokacija, integruota ir motorinė</p> <p>7 Fokusavimo mechanizmas, tiksliusis (galimas motorinis fokusavimo mechanizmas su UMC)</p> <p>8 Fokusavimo mechanizmas, bendrasis</p> |
|---|--|

4. Priedas

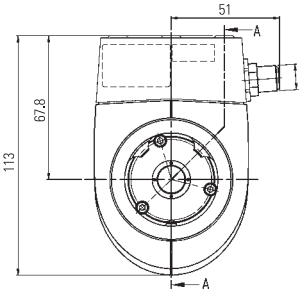
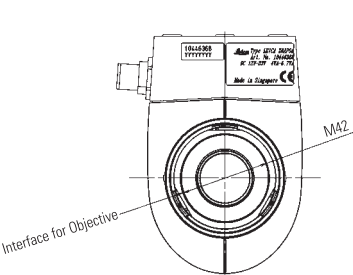
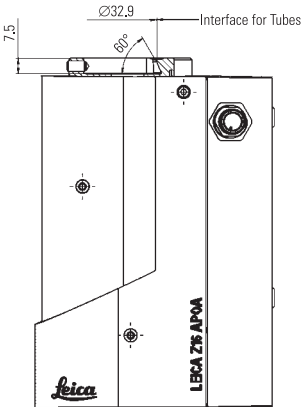
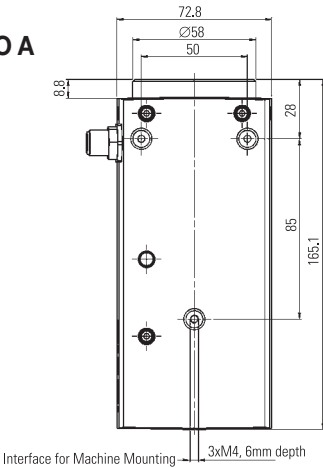
4.1 Matmenys

4.1.1 Transfokatoriaus matmenys

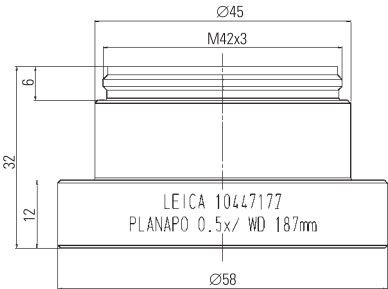
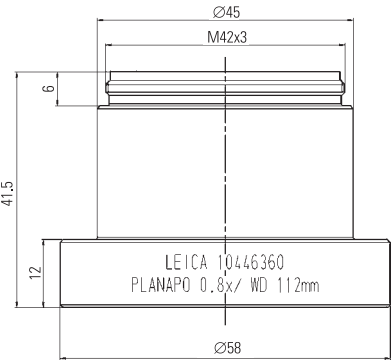
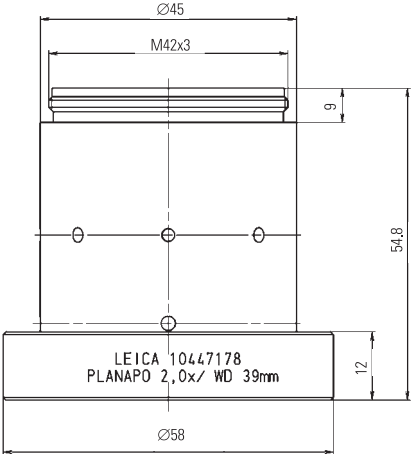
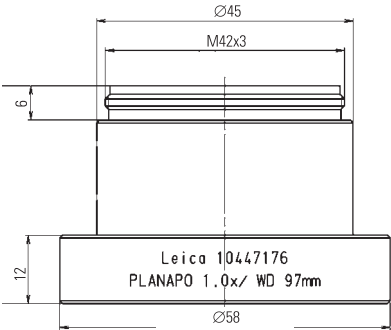
Leica Z6 APO A



Leica Z16 APO A

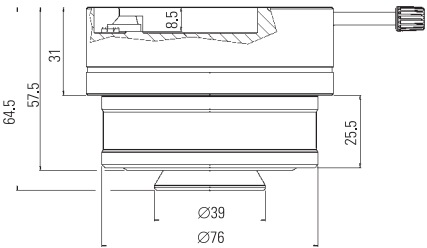
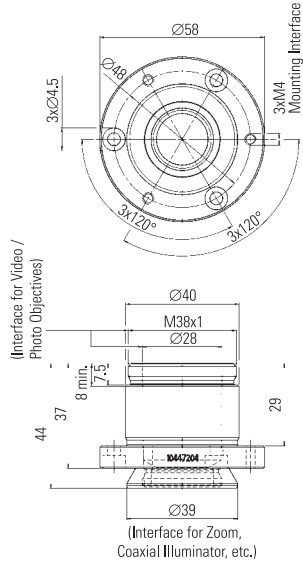


4.1.2 Objektų matmenys

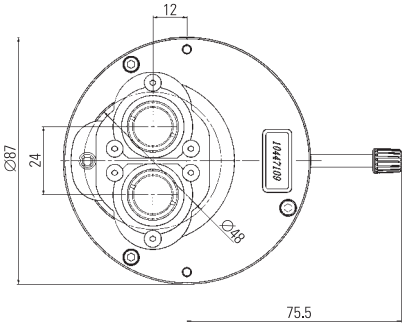


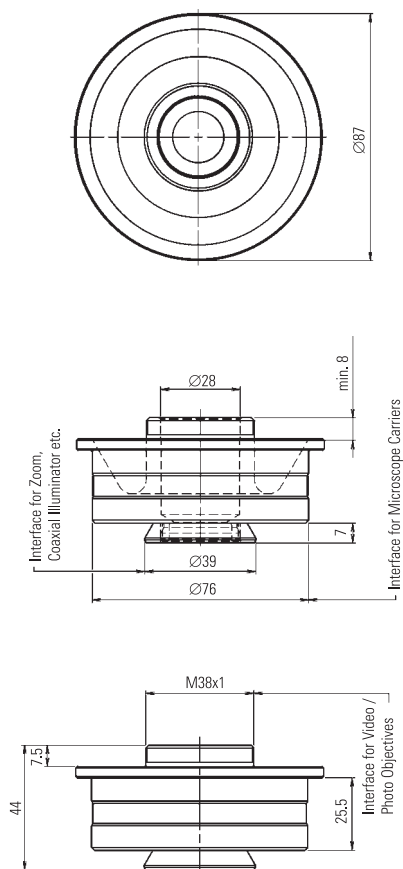
4.1.3 Vamzdelių matmenys

AS video /
fotovamzdelis



Y vamzdelis

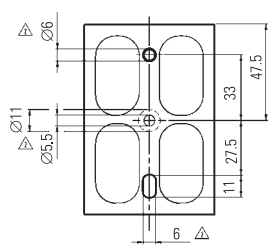
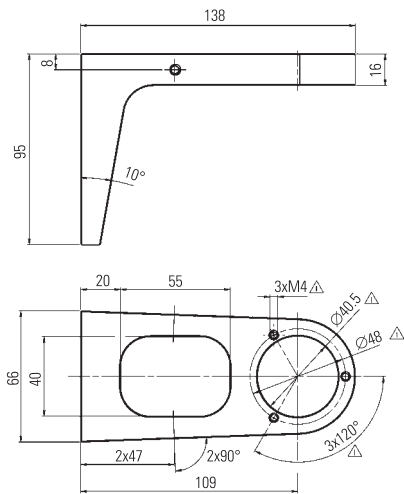




A video / fotovamzdelis

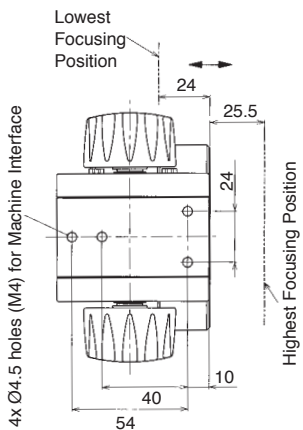
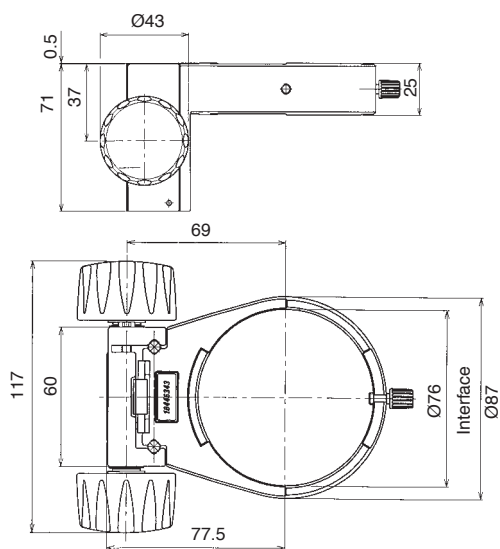
4.1.4 Laikiklių matmenys

AS vamzdelio laikiklis

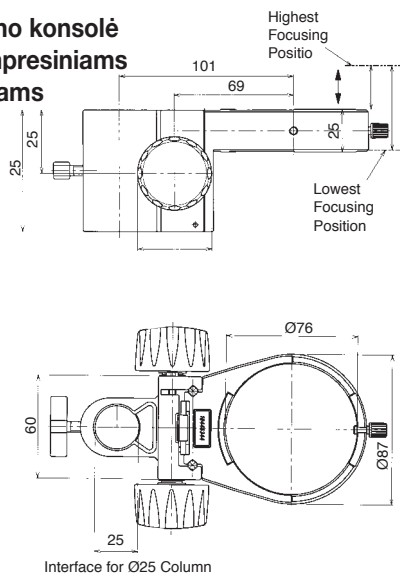


- △ Interface for CMO Focus Drivers
- △ Interface for AS Tube 10447204

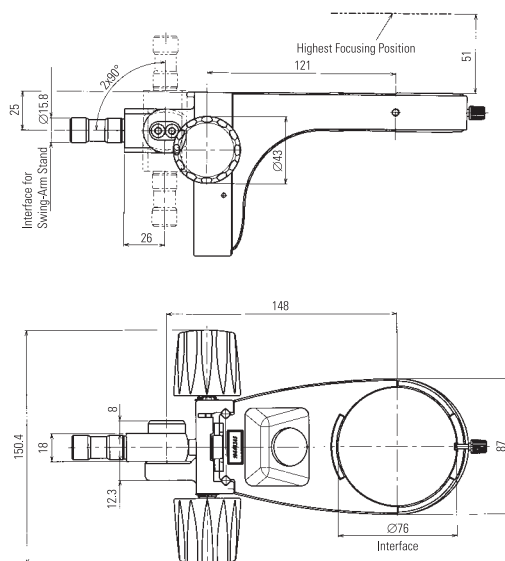
Fokusavimo konsolė bandikliams



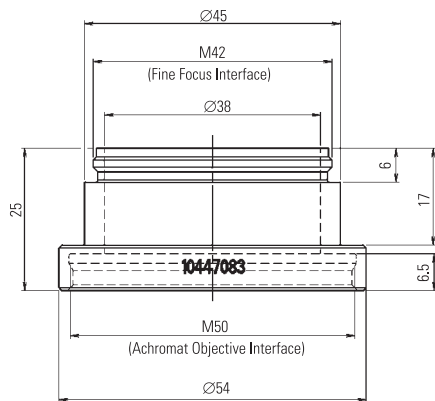
Fokusavimo konsolė termokompresiniams suvirintuvams



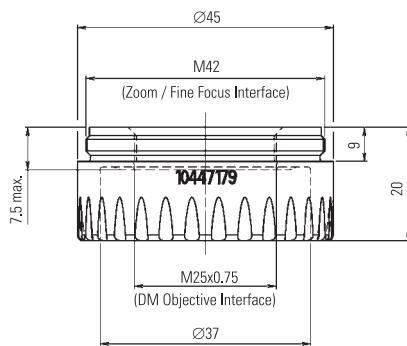
Palenkiamą fokusavimo konsolė



4.1.5 Adapterių matmenys

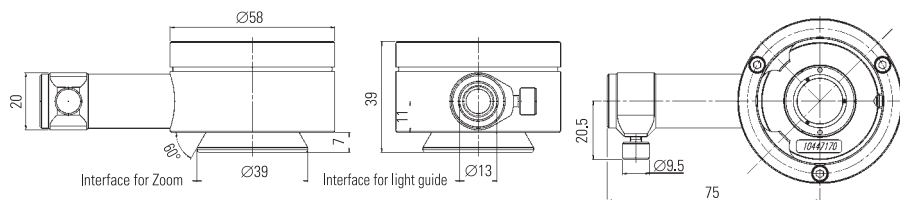


**Adapteris achromatiniams
objektyvams**



Adapteris DM objektyvams

4.1.6 Koaksialinės krintančios šviesos korpuso matmenys



4.2 Techniniai duomenys



Transfokatorius	„Leica Z6 APO A“	„Leica Z16 APO A“
Tipas	apochromatinis transfokatorius 6.3:1 (transfokacijos koeficientas 0.57× – 3.6×) su centriniu spindulio kanalu, be švino, motorizuotas	apochromatinis transfokatorius 16:1 (transfokacijos koeficientas 0.57× – 9.2×) su centriniu spindulio kanalu, be švino, motorizuotas
Motorizuotos funkcijos	transfokacija, tikslusis fokusavimas, vyzdinė diafragma, motorinis fokusavimas (papildomai).	transfokacija, tikslusis fokusavimas, vyzdinė diafragma, motorinis fokusavimas (papildomai).
Valdymo sistema	UMC rankinis valdymo įtaisas, pedalas, kompiuteris	UMC rankinis valdymo įtaisas, pedalas, kompiuteris
Įtaisytoji motorizuota vyzdinė diafragma	tolygusis ryškumo zonos reguliavimas	tolygusis ryškumo zonos reguliavimas
Transfokacijos judėjimo greitis	1.6 s/transfok. diapaz.	2.5 s/transfok. diapaz.

Vaizdas su 1× planapochromatiniu objektyvu / 10× okuliarais / 1.25×Y vamzdeliu		
– Didinimas	7.1× – 45×	7.1× – 115×
– Skyra	60 – 351Lp/mm	51 – 336Lp/mm
– Matomos struktūros plotis	8,3 – 1,4μm	9,3 – 1,49μm
– Skaitinė apertūra	0,02 – 0,117nA	0,017 – 0,112nA
– Regėjimo laukas Ø	29,5mm – 4,7mm	29,5mm – 1,83mm
– Ryškumo zona	3,1mm – 0,09mm	3,8mm – 0,05mm

Vaizdas su 2× planapochromatiniu objektyvu / 40× okuliarais / 1.25× Y vamzdeliu		
– Didinimas	57 × – 360×	57 × – 920×
– Skyra	120 – 702Lp/mm	102 – 672Lp/mm
– Matomos struktūros plotis	4,2 – 0,7μm	4,9 – 0,74μm
– Skaitinė apertūra	0,04 – 0,234nA	0,034 – 0,224nA
– Regėjimo laukas Ø	4,2mm – 0,67mm	4,2mm – 0,26mm

Duomenys su skaitmenine kamera „Leica DC480“ / 1× planapochromatiniu objektyvu / AS vamzdeliu / 0.63× videoobjektyvu		
– Didinimas	0.36× – 2.3×	0.36× – 5.8×
– lustas: bandinys		
– Skaitmeninė skyra	26,4 – 167Lp/mm	26,4 – 336Lp/mm
– Regėjimo laukas projektuojamas ant lusto	24,5mm × 18,6mm / 3,8mm × 2,9mm	24,5mm × 18,6mm / 1,5mm × 1,15mm
– Ryškumo zona	1,16 – 0,03mm	1,5 – 0,03mm

Optikos priedai	„Leica Z6 APO A“ / „Leica Z16 APO A“
Objektyvai	<ul style="list-style-type: none"> – planapochromatiniai 1x, 2x, 0.8x, 0.5x – achromatiniai objektyvai M serijos 0.63x, 0.5x, 0.32x, bešviniai
Darbiniai atstumai	<ul style="list-style-type: none"> – 97mm (planapochromatinis 1x) – 112mm (planapochromatinis 0.8x) – 39mm (planapochromatinis 2x) – 187mm (planapochromatinis 0.5x) – 149mm (achromatinis 0.63x) – 187mm (achromatinis 0.5x) – 297mm (achromatinis 0.32x)
Objektyvų adapteriai	<ul style="list-style-type: none"> – M serijos achromatiniams objektyvams – 10x ir 20x HR objektyvai – 10x ir 20x DM objektyvai
HR objektyvai	<ul style="list-style-type: none"> – HR 10x/0.45, darbinis atstumas 19mm – HR 20x/0.42, darbinis atstumas 13mm
DM objektyvai	<ul style="list-style-type: none"> – DM objektyvai N Plan L 20x/0.40 corr – DM objektyvai N Plan 10x/0.25–/A5.8
Tikslusis fokusavimas	10mm kanalas, motorizuotas
Binokuliniai vamzdeliai, Ergonomija	<ul style="list-style-type: none"> – binokuliniai lenkti ir tiesūs vamzdeliai – apochromatinis „ErgoTube®“ 10° – 50° su sinchroniniu atstumo tarp akių reguliavimu – įvairūs moduliai „ErgoModule“ (papildomai) <p><i>„ErgoTube®“ ir „ErgoModule®“ yra registruoti JAV patentų ir prekių ženklų biure</i></p>
Atstumas tarp akių (tarpvyzdinis atstumas)	55mm – 75mm
Ergonominiai plačiakampiai okuliarai nešiojantiems akinius	10x/21, 16x/14, 25x/9,5, 40x/6, be iškraipymų uždedami antdėklai apsaugai nuo infekcijų

Techniniai duomenys

Darbui reikalingos aplinkos sąlygos:

– aplinkos temperatūra	+10° C ... +40° C
– santykinė drėgmė,	kai aplinkos temperatūra iki 35° C: 75%
– atmosferos slėgis	700 ... 1060 hPa

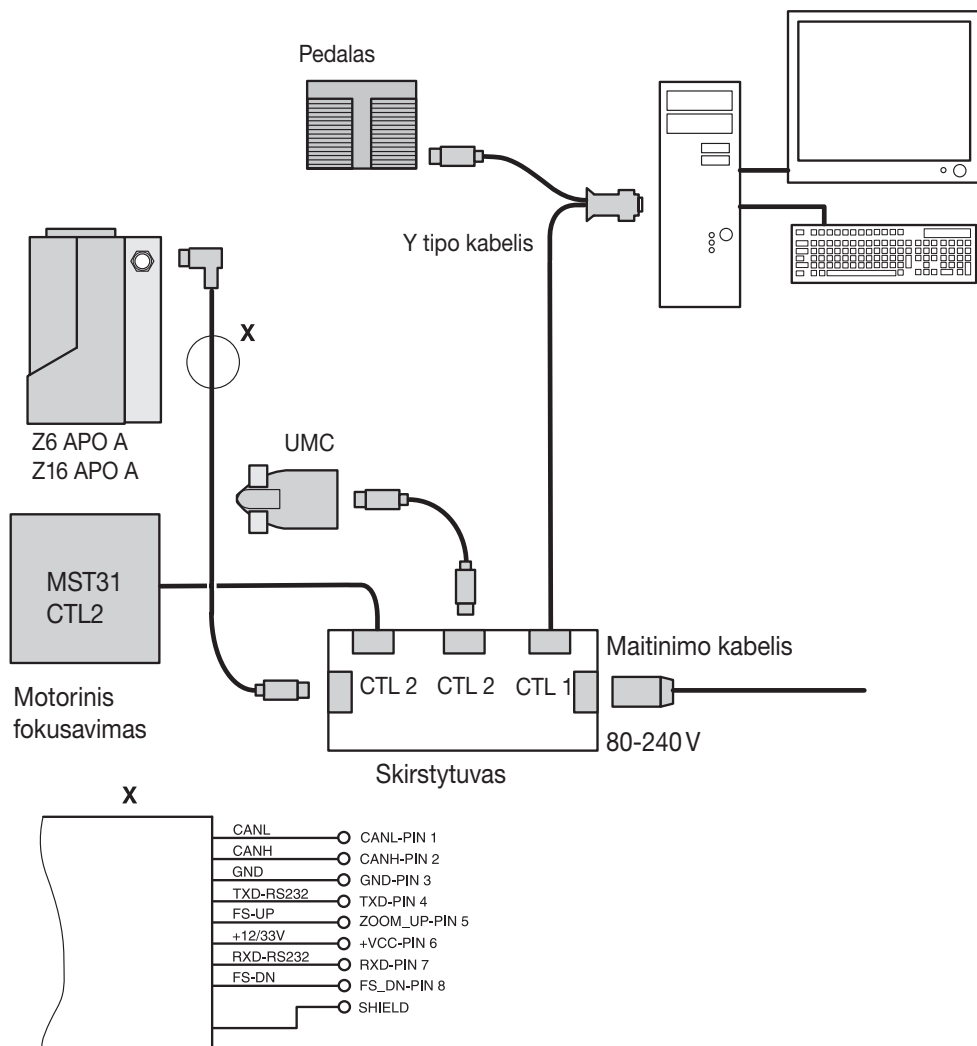
Transportavimas ir laikymas:

– temperatūra	–20° C ... +52° C
– santykinė drėgmė	10 ... 95 % (nekondens.)
– atmosferos slėgis	500 ... 1200 hPa

Svoriai

– 10447174 „Leica Z6 APO A“ transfokatorius	1.030kg
– 10447173 „Leica Z16 APO A“ transfokatorius	1.330kg
– 10447176 Planapochromatinis objektyvas 1×	0.150kg
– 10447178 Planapochromatinis objektyvas 2×	0.270kg
– 10446360 Planapochromatinis objektyvas 0.8×	0.170kg
– 10447177 Planapochromatinis objektyvas 0.5×	0.170kg
– 10447204 AS video / fotovamzdelis	0.120kg
– 10447128 A video / fotovamzdelis	0.200kg
– 10447109Y vamzdelis	0.430kg
– 10447196 AS vamzdelio laikiklis	0.340kg
– 10446394 Mikroskopo laikiklis	0.440kg
– 10447185 Bendrojo / tiksliojo fokusavimo mechanizmas, su 500mm stulpeliu	1.650kg
– 10447041 Motorizuotas fokusavimo mechanizmas su 500mm stulpeliu	4.640kg
– 10446261 Videoobjektyvas 0.63×	0.150kg
– 10445929 Videoobjektyvas 0.5×	0.150kg
– 10447170 Koaksialinės krintančios šviesos korpusas	0.190kg
– 10445352 Ketvirčio bangos plokštelė	0.060kg
– 10447179 Adapteris DM objektyvams	0.030kg
– 10447178 Adapteris HR objektyvams	0.030kg
– 10446229 Trinokulinis video / fotovamzdelis	1.380kg
– 10447160 2× plačiakampiai okuliarai asmenims, nešiojantiems akinius 10×/21B	0.320kg

4.3 Elektros jungimo schema



Kištuko kontaktų schema, kištukas M12

4.4 Vaizdo optikos duomenys su Y vamzdeliu 1.25×

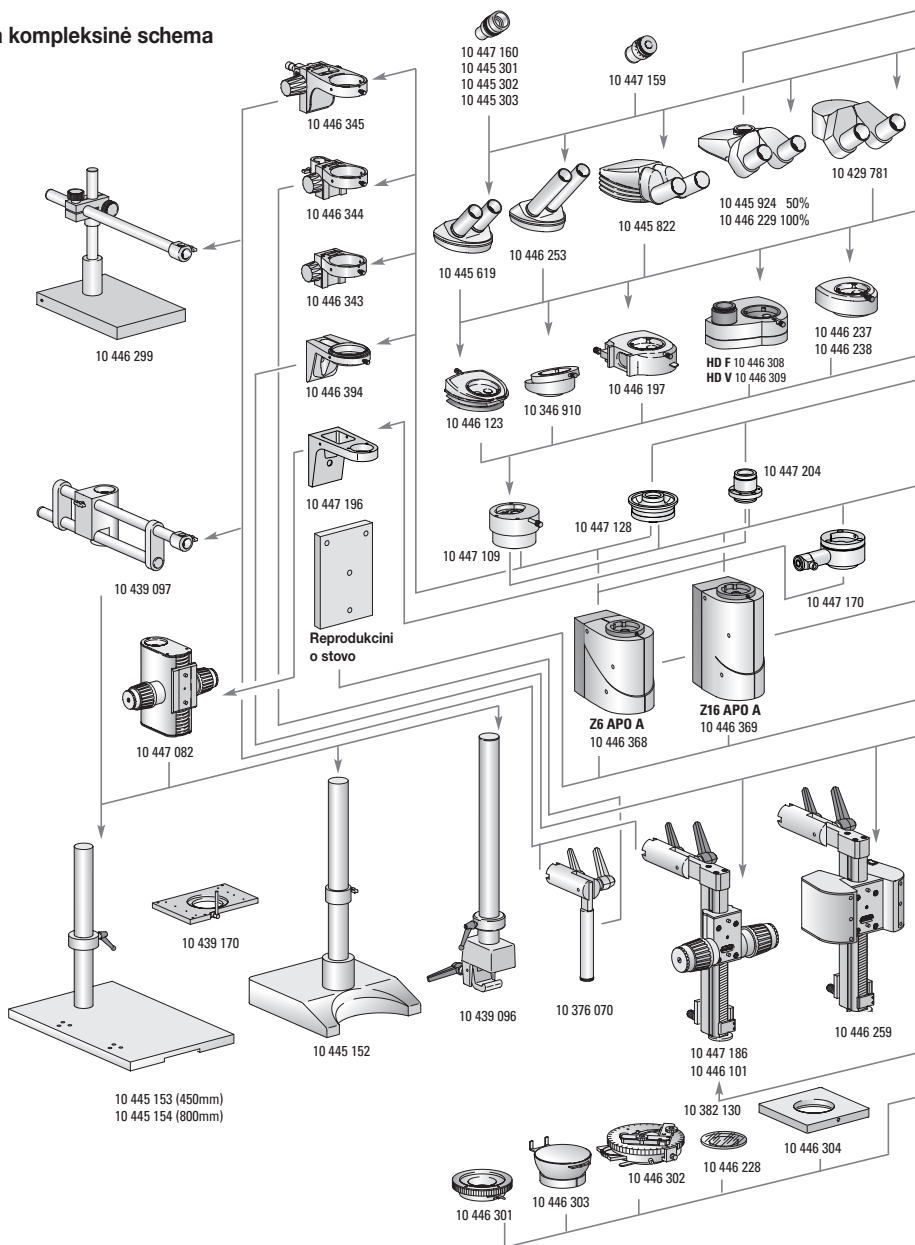
Objectives		Planapochromatic 1×		Planapochromatic 0.5×		Planapochromatic 0.8×		Planapochromatic 2×	
		Working distances							
		97mm		187mm		112mm		39mm	
Eyepieces	Zoom position	Total magnification ×	Field of view diameter mm	Total magnification ×	Field of view diameter mm	Total magnification ×	Field of view diameter mm	Total magnification ×	Field of view diameter mm
10×/21B	0.57	7.1	29.5	3.56	58.9	5.7	36.8	14.3	14.7
	0.8	10	21	5	42	8	26.3	20	10.5
	1	12.5	16.8	6.25	33.6	10	21	25	8.4
	1.25	15.6	13.4	7.81	26.9	12.5	16.8	31.3	6.72
	1.6	20	10.5	10	21	16	13.1	40	5.25
	2	25	8.4	12.5	16.8	20	10.5	50	4.2
	2.5	31	6.72	15.6	13.4	25	8.4	62.5	3.36
	3.2	40	5.25	20	10.5	32	6.56	80	2.63
	3.6	45	4.67	22.5	9.33	36	5.83	90	2.33
	4	50	4.2	25	8.4	40	5.25	100	2.1
16×/14B	5	62.5	3.36	31.3	6.72	50	4.2	125	1.68
	6.3	79	2.67	39.4	5.33	63	3.33	158	1.33
	8	100	2.1	50	4.2	80	2.63	200	1.05
	9.2	115	1.83	57.5	3.65	92	2.28	230	0.91
	0.57	11.4	19.6	5.7	39.3	9.12	24.6	22.8	9.82
	0.8	16	14	8	28	12.8	17.5	32	7
	1	20	11.2	10	22.4	16	14	40	5.6
	1.25	25	8.96	12.5	17.9	20	11.2	50	4.48
	1.6	32	7	16	14	25.6	8.75	64	3.5
	2	40	5.6	20	11.2	32	7	80	2.8
25×/9.5B	2.5	50	4.48	25	8.96	40	5.6	100	2.24
	3.2	64	3.5	32	7	51.2	4.38	128	1.75
	3.6	72	3.11	36	6.22	57.6	3.89	144	1.56
	4	80	2.8	40	5.6	64	3.5	160	1.4
	5	100	2.24	50	4.48	80	2.8	200	1.12
	6.3	126	1.78	63	3.56	101	2.22	252	0.89
	8	160	1.4	80	2.8	128	1.75	320	0.7
	9.2	184	1.22	92	2.43	147	1.52	368	0.61
	0.57	17.8	13.3	8.91	26.7	14.3	16.7	35.6	6.67
	0.8	25	9.5	12.5	19	20	11.9	50	4.75
40×/6B	1	31.3	7.6	15.6	15.2	25	9.5	62.5	3.8
	1.25	39.1	6.08	19.5	12.2	31.3	7.6	78.1	3.04
	1.6	50	4.75	25	9.5	40	5.94	100	2.38
	2	62.5	3.8	31.3	7.6	50	4.75	125	1.9
	2.5	78.1	3.04	39.1	6.08	62.5	3.8	156	1.52
	3.2	100	2.38	50	4.75	80	2.97	200	1.19
	3.6	113	2.11	56.3	4.22	90	2.64	225	1.06
	4	125	1.9	62.5	3.8	100	2.38	250	0.95
	5	156	1.52	78.1	3.04	125	1.9	313	0.76
	6.3	197	1.21	98.4	2.41	158	1.51	394	0.6
Z6 APO A	8	250	0.95	125	1.9	200	1.19	500	0.48
	9.2	288	0.83	144	1.65	230	1.03	575	0.41
	0.57	28.5	8.42	14.3	16.8	22.8	10.5	57	4.21
	0.8	40	6	20	12	32	7.5	80	3
	1	50	4.8	25	9.6	40	6	100	2.4
	1.25	62.5	3.84	31.3	7.68	50	4.8	125	1.92
	1.6	80	3	40	6	64	3.75	160	1.5
	2	100	2.4	50	4.8	80	3	200	1.2
	2.5	125	1.92	62.5	3.84	100	2.4	250	0.96
	3.2	160	1.5	80	3	128	1.88	320	0.75
Z16 APO A	3.6	180	1.33	90	2.67	144	1.67	360	0.67
	4	200	1.2	100	2.4	160	1.5	400	0.6
	5	250	0.96	125	1.92	200	1.2	500	0.48
	6.3	315	0.76	158	1.52	252	0.95	630	0.38
	8	400	0.6	200	1.2	320	0.75	800	0.3
	9.2	460	0.52	230	1.04	368	0.65	920	0.26

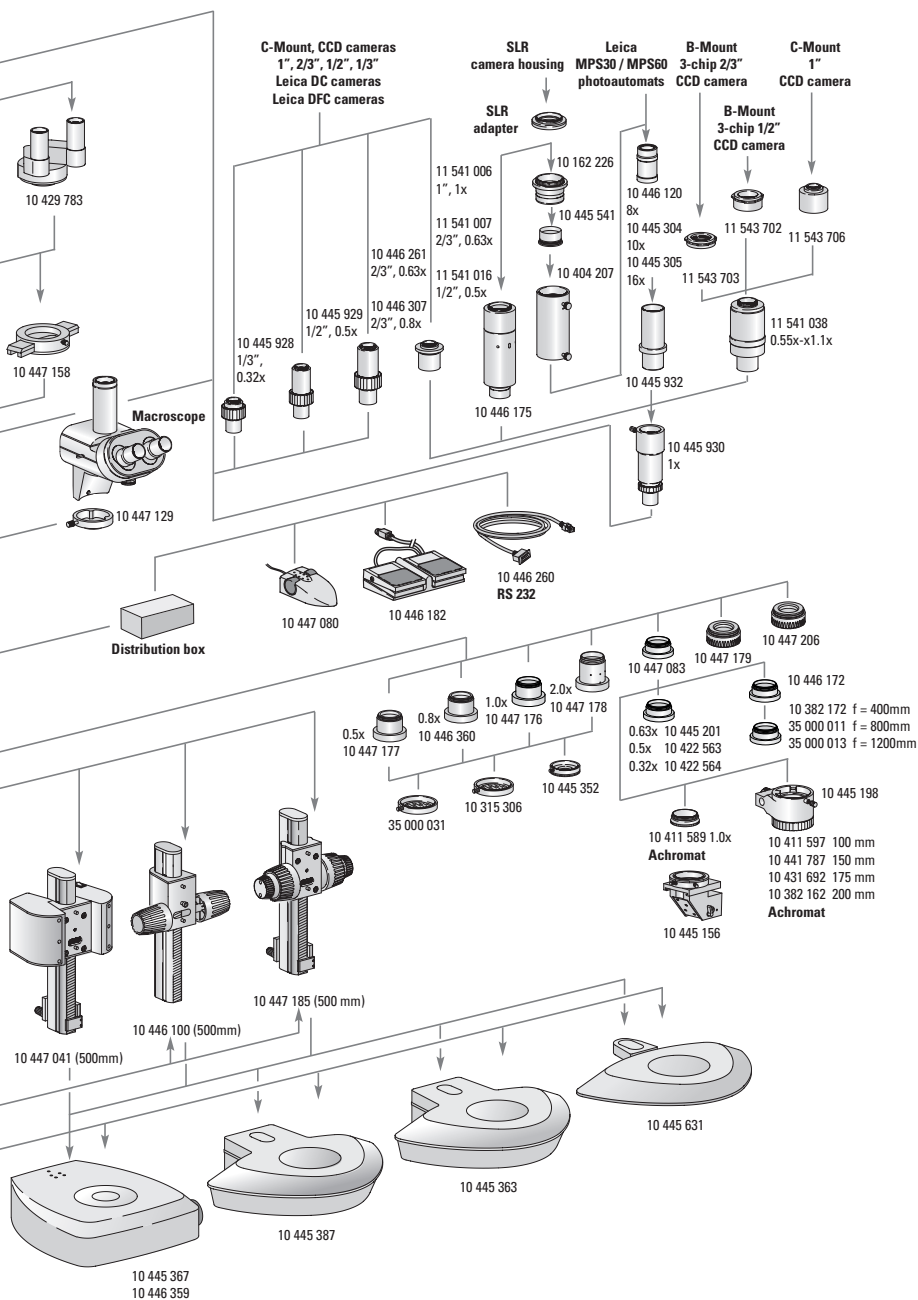
Z6 APO A: transfokacija 0.57–3.6

Z16 APO A: transfokacija 0.57–9.2

4.5 Kompleksinè schema

Schema 7: visa kompleksinė schema





Leica Microsystems – the brand for outstanding products

Leica Microsystems' mission is to be the world's first-choice provider of innovative solutions to our customers' needs for vision, measurement, lithography and analysis of microstructures.

Leica, the leading brand for microscopes and scientific instruments, developed from five brand names, all with a long tradition: Wild, Leitz, Reichert, Jung and Cambridge Instruments. Yet Leica symbolizes innovation as well as tradition.

Leica Microsystems – an international company with a strong network of customer services

Australia:	Gladesville, NSW	Tel. +1 800 625 286	Fax +61 2 9817 8358
Austria:	Vienna	Tel. +43 1 486 80 50 0	Fax +43 1 486 80 50 30
Canada:	Richmond Hill/Ontario	Tel. +1 905 762 20 00	Fax +1 905 762 89 37
China:	Hong Kong	Tel. +852 564 6699	Fax +852 564 4163
Denmark:	Herlev	Tel. +45 44 5401 01	Fax +45 44 5401 11
France:	Rueil-Malmaison		
	Cédex	Tel. +33 1 4732 8585	Fax +33 1 4732 8586
Germany:	Bensheim	Tel. +49 6251 1360	Fax +49 6251 136 155
Italy:	Milan	Tel. +39 02 57 486 1	Fax +39 02 5740 3273
Japan:	Tokyo	Tel. +81 3 543 596 09	Fax +81 3 543 596 15
Korea:	Seoul	Tel. +82 2 514 6543	Fax +82 2 514 6548
Netherlands:	Rijswijk	Tel. +31 70 41 32 130	Fax +31 70 41 32 109
Portugal:	Lisbon	Tel. +35 1 213 814 766	Fax +35 1 213 854 668
Singapore:		Tel. +65 6 77 97 823	Fax +65 6 77 30 628
Spain:	Barcelona	Tel. +34 93 494 9530	Fax +34 93 494 9532
Sweden:	Sollentuna	Tel. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Switzerland:	Glattbrugg	Tel. +41 44 809 34 34	Fax +41 44 809 34 44
United Kingdom:	Milton Keynes	Tel. +44 1908 246 246	Fax +44 1908 609 992
USA:	Bannockburn/Illinois	Tel. +1 800 248 0123	Fax +1 847 405 0164

and representatives of Leica Microsystems
in more than 100 countries.

In accordance with the ISO 9001 certificate, Leica Microsystems (Switzerland) Ltd, Business Unit Stereo & Macroscopic Systems has at its disposal a management system that meets the requirements of the international standard for quality management. In addition, production meets the requirements of the international standard ISO 14001 for environmental management.

The companies of the Leica Microsystems Group operate internationally in four business segments, where we rank with the market leaders.

• Microscopy Systems

Our expertise in microscopy is the basis for all our solutions for visualization, measurement and analysis of microstructures in life sciences and industry. With confocal laser technology and image analysis systems, we provide three-dimensional viewing facilities and offer new solutions for cytogenetics, pathology and materials sciences.

• Specimen Preparation

We provide comprehensive systems and services for clinical histo- and cytopathology applications, biomedical research and industrial quality assurance. Our product range includes instruments, systems and consumables for tissue infiltration and embedding, microtomes and cryostats as well as automated stainers and coverslipppers.

• Medical Equipment

Innovative technologies in our surgical microscopes offer new therapeutic approaches in microsurgery.

• Semiconductor Equipment

Our automated, leading-edge measurement and inspection systems and our E-beam lithography systems make us the first choice supplier for semiconductor manufacturers all over the world.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd
Stereo & Macroscopic Systems
CH-9435 Heerbrugg

Telephone +41 71 726 33 33
Fax +41 71 726 33 99
www.leica-microsystems.com
www.stereomicroscopy.com

Leica
MICROSYSTEMS