From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS

MEDICAL DIVISION

PROVEO 8

Návod na používanie

10 733 910 – Verzia 03

Ďakujeme vám, že ste si kúpili operačný mikroskop spoločnosti Leica.
Pri vývoji našich systémov kladieme veľký dôraz na jednoduché, zrozumiteľné ovládanie. Napriek tomu vás však prosíme, aby ste si dôkladne preštudovali tento návod na používanie, aby ste mohli naplno využívať všetky prednosti nového operačného mikroskopu.
Dôležité informácie o produktoch a službách spoločnosti Leica Microsystems a adresu najbližšieho obchodného zástupcu Leica nájdete na našej webovej lokalite:

www.leica-microsystems.com

Ďakujeme vám, že ste si vybrali naše produkty. Veríme, že sa potešíte kvalite a funkciám operačného mikroskopu Leica Microsystems.

Leica Microsystems (Švajčiarsko) AG Medical Division
Max-Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg
Telefón: +41 71 726 3333

Vylúčenie zodpovednosti
Všetky technické údaje podliehajú zmenám bez predchádzajúceho upozornenia. Informácie uvedené v tejto príručke sa priamo vzťahujú na používanie tohto prístroja. Za zdravotnícke rozhodnutie nesie zodpovednosť lekár.
Spoločnosť Leica Microsystems vyvinula maximálne úsilie, aby poskytla kompletný a prehľadný návod na používanie zdôrazňujúci kľúčové oblasti použitia produktu. Ak potrebujete ďalšie informácie týkajúce sa používania produktu, kontaktujte oblastného zástupcu spoločnosti Leica.
Nikdy nepoužívajte zdravotnícky prístroj spoločnosti Leica Microsystems, ak úplne nerozumiete spôsobu jeho používania a funkciám.

Záruky
Informácie o našich zárukách sú uvedené v našich štandardných obchodných podmienkach. Žiadna časť vylúčenia zodpovednosti žiadnym spôsobom neobmedzuje vaše práva vyplývajúce z príslušných právnych predpisov ani nevylučuje naše povinnosti, ktoré nemožno obmedziť podľa platných právnych predpisov.

Obsah

1 Úvod 3
1.1 O tomto návode na používanie 3
1.2 Symboly používané v tomto návode na používanie 3
1.3 Doplnkové funkcie a príslušenstvo 3

2 Identifikácia produktu 3

3 Bezpečnostné poznámky 4
3.1 Zamýšľané použitie 4
3.2 Pokyny pre osobu zodpovednú za prístroj 4
3.3 Pokyny pre obsluhu prístroja 5
3.4 Riziká pri používaní 6
3.5 Označenia a štítky 9

4 Konštrukcia 13
4.1 Podlahový stojan F42 13
4.2 Teleskopický držiak CT42 14
4.3 PROVEO 8 – moduly držiakov optiky 15

5 Funkcie 16
5.1 Vyvažovací systém 16
5.2 Brzdy 17
5.3 Osvetlenie 19
5.4 Funkcia Fusion Optics 19

6 Ovládacie prvky 20
6.1 Držiak optiky PROVEO 8 so zaostrením, náklonom a XY s IVC 20
6.2 Držiak optiky PROVEO 8 so zaostrením, náklonom a XY s IVA 21
6.3 Panel lekára 22
6.4 Vyváženie 22
6.5 Ovládacia jednotka 22
6.6 Stojan F42 22
6.7 Konektory F42 23
6.8 CT42 – konektory na regálovom ovládači 24
6.9 Horizontálne rameno CT42 25
6.10 Pedálový spínač a rukoväti 26

7 Príprava pred zákrokom 28
7.1 Transport (F42) 28
7.2 Inštalácia binokulárneho tubusu 29
7.3 Nastavenie binokulárneho tubusu 30
7.4 Nastavenie okulára 30
7.5 Zmena polohy 0° asistenta na inú polohu 31
7.6 Výmena kamery 32
7.7 Vyváženie a zaistenie paralelogramu 33
7.8 Umiestnenie nad operačný stôl 35
7.9 Nasadenie sterilných ovládacích prvkov a plachty 37
7.10 Kontrola funkčnosti 38

8 Obsluha 39
8.1 Zapnutie mikroskopu 39
8.2 Panel lekára 40
8.3 Nastavenie polohy držiaka optiky 41
8.4 Nastavenie držiaka optiky 42
8.5 Integrované štrbinové osvetlenie 44
8.6 Transportná poloha (F42) 44
8.7 Vypnutie operačného mikroskopu 45

9 Ovládacia jednotka s dotykovým panelom – funkcie 45
9.1 Štruktúra ponuky 45
9.2 Výber používateľov 46
9.3 Ponuka – Nastavenia používateľa 47

10 Ponuka 59
10.1 Ponuka – "Maintenance" 59
10.2 Ponuka – "How to..." 60
10.3 Menu – "Service" 60

11 Príslušenstvo 61
11.1 Zariadenia a príslušenstvo vyrábané spoločnosťou Leica Microsystems (Schweiz) AG 61
11.2 Zoznam príslušenstva pre pokročilé konfigurácie 62
11.3 Plachty 62

12 Starostlivosť a údržba 63
12.1 Pokyny týkajúce sa údržby 63
12.2 Čistenie dotykového panela 63
12.3 Údržba 63
12.4 Výmena poistiek 64
12.5 Poznámky týkajúce sa opätovnej sterilizácie produktov 64

13 Likvidácia 67

14 Riešenie problémov 68
14.1 Poruchy 68
14.2 Porucha dokumentačného príslušenstva 68
14.3 Chybové správy na ovládacej jednotke 69

15 Technické údaje 71
15.1 PROVEO 8 71
15.2 Podlahový stojan F42 72
15.3 Teleskopický držiak CT42 72
15.4 Regálový ovládač CT42 73
15.5 Podmienky okolitého prostredia 73
15.6 Zodpovedajúce normy 73
15.7 Obmedzenie používania (len F42) 73
15.8 Rozmerové výkresy 75

16 Vyhlásenie výrobcu o elektromagnetickej kompatibilite (EMC) 78
16.1 Tabuľka 1 z EN 60601-1-2 78
16.2 Tabuľka 2 z EN 60601-1-2 79
16.3 Tabuľka 4 z EN 60601-1-2 80

17 Príloha 82
17.1 Kontrolný zoznam pred zákrokom 82

1 Úvod

1.1 O tomto návode na používanie

Tento návod na používanie opisuje operačný mikroskop PROVEO 8. Tento návod na používanie sa vzťahuje na prístroj PROVEO 8 s týmito variantmi stojana: F42 a CT42.

Okrem poznámok týkajúcich sa používania tohto prístroja sú v tomto návode uvedené dôležité bezpečnostné informácie (pozrite kapitolu "Bezpečnostné poznámky").

► Pred používaním tohto prístroja si dôkladne prečítajte tento návod na používanie.

Úplný názov tohto operačného mikroskopu je **PROVEO 8**.

1.2 Symboly používané v tomto návode na používanie

Symboly uvádzané v tomto návode na používanie majú nasledujúci význam:

Symbol	Výstražné slovo	Význam
⚠	**Výstraha**	Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu alebo nesprávne použitie, ktoré by mohli spôsobiť zranenie osôb alebo usmrtenie.
⚠	**Upozornenie**	Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu alebo nesprávne použitie, ktoré by mohli spôsobiť menšie alebo menej závažné zranenie.
	Poznámka	Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu alebo nesprávne použitie, ktoré by mohli spôsobiť poškodenie hodnotného materiálu, finančné straty alebo poškodenie životného prostredia.
!		Informácie o používaní, ktoré umožnia používateľovi používať produkt technicky správne a efektívne.
►		Požadované opatrenie; tento symbol označuje, že je potrebné vykonať konkrétny úkon alebo sériu úkonov.
MD		Zdravotnícka pomôcka

1.3 Doplnkové funkcie a príslušenstvo

K dispozícii sú doplnkové funkcie a ďalšie príslušenstvo k produktu. Ich dostupnosť závisí od štátu a podlieha národným regulačným podmienkam. Informácie o dostupnosti vám poskytne oblastný zástupca.

2 Identifikácia produktu

Číslo modelu a sériové číslo produktu je uvedené na identifikačnom štítku na stojanovom systéme v blízkosti sieťovej zástrčky.

► Zaznamenajte si tieto údaje do návodu na používanie a uveďte ich pri každom kontakte s našou spoločnosťou alebo servisným strediskom.

Typ	Sériové číslo
...	...

3 Bezpečnostné poznámky

Operačný mikroskop PROVEO 8 je špičkovým technickým produktom. Aj napriek tomu môžu pri jeho používaní nastať nebezpečné situácie.

► Vždy dodržiavajte pokyny uvedené v tomto návode na používanie, a to najmä bezpečnostné poznámky.

3.1 Zamýšľané použitie

- Operačný mikroskop PROVEO 8 je optický prístroj na zlepšenie viditeľnosti objektov prostredníctvom zväčšenia a osvetlenia. Je možné ho používať na sledovanie a dokumentáciu v oblasti humánnej a veterinárnej medicíny.
- Hlavné uplatnenie nachádza v oftalmológii.
- Tento mikroskop nie je určený na mikrooperačné zákroky (neurologické, plastické/rekonštrukčné, ušné, nosné a krčné operácie).
- Operačný mikroskop PROVEO 8 možno používať výhradne v uzavretých sálach a musí byť umiestnený na stabilnej podlahe alebo upevnený na stabilnom strope.
- K dispozícii je podlahový stojan F42 a teleskopický držiak CT42. F42 je podlahový stojan umožňujúci nastavenie PROVEO 8 v miestnosti v troch smeroch.
  CT42 je stropný držiak s elektrickým lineárnym aktuátorom umožňujúcim vertikálne dvíhanie a znižovanie PROVEO 8. Ovláda sa ručným spínačom.
- Na operačný mikroskop PROVEO 8 sa uplatňujú osobitné preventívne opatrenia týkajúce sa elektromagnetickej kompatibility. Musí byť nainštalovaný a uvedený do prevádzky v súlade s usmerneniami a vyhlásením výrobcu, ako aj s odporúčanými bezpečnostnými odstupmi (podľa tabuliek elektromagnetickej kompatibility na základe EN 60601-1-2).
- Prenosné, mobilné, ako aj stacionárne komunikačné vybavenie využívajúce vysokofrekvenčné vlny môže mať negatívny vplyv na spoľahlivú funkčnosť operačného mikroskopu PROVEO 8.
- Pri presúvaní alebo premiestňovaní operačného mikroskopu PROVEO 8 vždy uvoľnite brzdy.
- Kľúčovou úlohou prístroja PROVEO 8 je zabezpečiť osvetlenie a mechanickú stabilitu optického držiaka.

3.2 Pokyny pre osobu zodpovednú za prístroj

► Zaistite, aby operačný mikroskop PROVEO 8 používali výhradne kvalifikované osoby.

► Zaistite, aby bol na mieste inštalácie operačného mikroskopu PROVEO 8 vždy dostupný návod na používanie.

► Vykonávajte pravidelné kontroly, či oprávnení používatelia dodržiavajú bezpečnostné požiadavky.

► Pri zaškoľovaní nových používateľov buďte dôslední a vysvetlite im význam výstražných označení a správ.

► Určte zodpovednosť za uvedenie do prevádzky, používanie a údržbu. Monitorujte dodržiavanie týchto pokynov.

► Prístroj PROVEO 8 je určený výhradne na odborné profesionálne používanie.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

► Toto zariadenie zapájajte výhradne do elektrickej zásuvky s ochranným uzemnením.

► Používajte výhradne operačný mikroskop PROVEO 8, ktorý nejaví známky porúch.

► Okamžite informujte zástupcu spoločnosti Leica alebo spoločnosť Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Švajčiarsko o akýchkoľvek poruchách produktu, ktoré by mohli spôsobiť potenciálne zranenie alebo poškodenie.

► Ak s operačným mikroskopom PROVEO 8 používate príslušenstvo iných výrobcov, zaistite od týchto výrobcov potvrdenie, že používanie takejto kombinácie je bezpečné. Dodržiavajte pokyny uvedené v návode na používanie takéhoto príslušenstva.

- Úpravy, inštalácie alebo servis operačného mikroskopu PROVEO 8 smú vykonávať výhradne technici výslovne poverení spoločnosťou Leica.
  Bližšie informácie nájdete v inštalačnej príručke.
- Na servis produktu je možné používať náhradne originálne náhradné diely spoločnosti Leica.
- Po servisných prácach alebo technických úpravách je nutné vykonať opätovné nastavenie zariadenia podľa technických údajov.
- Ak úpravy alebo servis prístroja vykonali neoprávnené osoby, ak je podrobený nedostatočnej údržbe (ak údržbu nevykonal kvalifikovaný vyškolený servisný technik) alebo ak sa s ním manipulovalo nesprávne, spoločnosť Leica Microsystems nepreberá záruky za žiadne škody.
- Vplyv tohto operačného mikroskopu na iné prístroje bol testovaný podľa normy EN 60601-1-2. Tento systém prešiel testovaním emisií a odolnosti. Dodržiavajte obvyklé preventívne a bezpečnostné opatrenia týkajúce sa elektromagnetického žiarenia a iných typov žiarenia.
- Elektrické rozvody v budove musia spĺňať vnútroštátne normy, napr. odporúča sa prúdový chránič (ochrana proti poruchovému prúdu).
- Tento systém môže rovnako ako všetky ostatné prístroje v operačnej sále zaznamenať poruchu. Spoločnosť Leica Microsystems (Schweiz) AG preto odporúča, aby bol počas operácie k dispozícii záložný systém.

3.3 Pokyny pre obsluhu prístroja

- ► Postupujte podľa pokynov uvedených v tomto návode.
- ► Postupujte podľa pokynov svojho zamestnávateľa súvisiacich s organizáciou práce a bezpečnosťou práce.

Fototoxické poškodenie sietnice počas operácie oka

VÝSTRAHA

Poškodenie sietnice v dôsledku dlhodobej expozície!
Svetlo tohto prístroja môže spôsobiť poškodenie. Riziko poškodenia sietnice stúpa v závislosti od času expozície.

- ► Pri vystavení svetlu z tohto prístroja neprekračujte nebezpečné referenčné hodnoty.
  Ak čas expozície s prístrojom nastaveným na maximálny výkon prekročí hodnotu uvedenú v tabuľke na strane 5, dôjde k prekročeniu nebezpečnej referenčnej hodnoty.

Nasledujúca tabuľka slúži ako pomôcka a upozorňuje lekára na hroziace riziko. Údaje boli vypočítané na základe najhoršieho scenára:

- Afakické oko
- Úplne nepohyblivé oko (neprerušované ožiarenie rovnakej oblasti)
- Neprerušovaná svetelná expozícia, napr. bez prítomnosti operačného nástroja v oku
- Zornica dilatovaná na 7 mm

Výpočty sú založené na príslušnej norme ISO[1)] a limitných expozičných hodnotách odporúčaných v tejto norme.

Hlavné svetlo

Nastavenie svetla	Odporúčaný maximálny expozičný čas podľa 1) [minúty]
25 %	6,5
50 %	2,5
75 %	1,5
100 %	1
Aktivovaná funkcia ochrany sietnice	16,5

Koaxiálne osvetlenie Red Reflex

Nastavenie svetla	Odporúčaný maximálny expozičný čas podľa 1) [minúty]
25 %	10
50 %	4,5
75 %	3
100 %	2
Aktivovaná funkcia ochrany sietnice	14

Zdroje:

1) DIN EN ISO 15004-2; Oftalmologické prístroje. Základné požiadavky a skúšobné metódy. Časť 2: Ochrana pred svetelným nebezpečenstvom.

! Ak sa používajú oba typy osvetlenia, je nutné použiť nižšiu z uvedených dvoch hodnôt povoleného času expozície, a to podľa nastaveného svetelného výstupu. Obe riziká sa nemusia stavať do protikladu, pretože ich odraz na sietnicu sa nenásobí. To sa týka aj štrbinového osvetlenia, pozrite "Fototoxické poškodenie sietnice počas operácie oka" na strane 5.

Štrbinové osvetlenie

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené povolené časy trvania zákroku a ich možné predĺženie v prípade redukcie šírky štrbiny:

Šírka štrbiny [mm]	Čas [min]
> 6	1
5	1,2
4	1,5
3	2
2	3

Chráňte pacienta nasledujúcimi opatreniami:

- Skráťte čas expozície
- Znížte nastavenia jasu
- Vypnite osvetlenie počas prestávky pri zákroku

Odporúčame upraviť jas na minimálnu úroveň potrebnú na zákrok. Deti, pacienti s afakiou (ktorých šošovka nebola nahradená umelou šošovkou s ochranou proti UV), malé deti a osoby s ochorením oka sú ohrození vo väčšej miere. Riziko sa takisto zvyšuje v prípade osoby, ktorá bola pri liečbe alebo zákroku za posledných 24 hodín vystavená osvetleniu rovnakým alebo iným oftalmologickým prístrojom využívajúcim jasný zdroj viditeľného svetla. To sa týka najmä pacientov vyšetrených použitím retinálnej fotografie.

Rozhodnutia o nastavení jasu je nutné prijímať s ohľadom na individuálny prípad. Lekár musí za každých okolností vyhodnotiť riziká a prínosy použitej intenzity svetla. Aj napriek maximálnemu úsiliu o minimalizáciu rizika poškodenia sietnice spôsobeného operačným mikroskopom môže dochádzať k takýmto udalostiam. Fotochemické poškodenie sietnice je možnou komplikáciou nutnosti použitia silného svetla na zobrazenie štruktúr oka pri náročných oftalmologických zákrokoch.

Počas zákroku je navyše možné aktivovať funkciu Retina Protection na zníženie intenzity hlavného svetla pod úroveň 10 % a RedReflex pod 20 %.

3.4 Riziká pri používaní

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

- Toto zariadenie zapájajte výhradne do elektrickej zásuvky s ochranným uzemnením.

VÝSTRAHA

Poškodenie sietnice v dôsledku dlhodobej expozície!

Svetlo tohto prístroja môže spôsobiť poškodenie. Riziko poškodenia sietnice stúpa v závislosti od času expozície.

- Pri vystavení svetlu z tohto prístroja neprekračujte nebezpečné referenčné hodnoty.
  Ak čas expozície s prístrojom nastaveným na maximálny výkon prekročí hodnotu uvedenú v tabuľke na strane 5, dôjde k prekročeniu nebezpečnej referenčnej hodnoty.

VÝSTRAHA

Riziko ľudskej chyby v dôsledku rušivých zvukov počas zákroku!

- Počas zákroku nezapájajte/neodpájajte externé zvukové zariadenia na vstupe "Line In".
- Pred zapojením zvukového zariadenia do vstupu "Line In" skontrolujte, či je hlasitosť zvukového zariadenia nastavená na minimum.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zranenia:

- **nekontrolovaný laterálny pohyb paralelogramu**
- **naklonenie stojana**
- **noha v tenkej obuvi môže byť zachytená krytom základne**

- Pri transporte vždy presúvajte operačný mikroskop PROVEO 8 v transportnej polohe.
- Nikdy nepresúvajte stojan, ak je jednotka vysunutá.
- Nikdy nepresúvajte zariadenie po kábloch vedených na podlahe.
- Operačný mikroskop PROVEO 8 vždy tlačte; nikdy ho neťahajte.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pre pacienta v dôsledku poruchy integrovaného štrbinového osvetlenia!

Ak dôjde k poruche motora integrovaného štrbinového osvetlenia, štrbinové osvetlenie možno aktivovať/deaktivovať manuálne použitím otočného kolieska (2).

VÝSTRAHA

Riziko zranenia pri klesavom pohybe operačného mikroskopu!

- Dokončite všetky prípravné práce a nastavovanie stojana ešte pred zákrokom.
- Nikdy nevymieňajte príslušenstvo ani sa nepokúšajte o zmenu ťažiska mikroskopu, ak sa nachádza nad oblasťou zákroku.
- Pred výmenou príslušenstva vždy zaistite paralelogram (pozrite kapitolu 7.7.2).
- Po nasadení príslušenstva opäť vyvážte PROVEO 8.
- Neuvoľňujte brzdy, ak nie je prístroj vyvážený.
- V prípade zmeny príslušenstva počas zákroku najprv otočte mikroskop od oblasti zákroku.

VÝSTRAHA

Riziko zranenia pri klesavom pohybe operačného mikroskopu!

- Nikdy nevymieňajte príslušenstvo ani sa nepokúšajte o zmenu ťažiska mikroskopu, ak sa nachádza nad oblasťou zákroku.
- Po zmene príslušenstva vždy vyvážte mikroskop na paralelograme.

VÝSTRAHA

Riziko zranenia pri klesavom pohybe operačného mikroskopu!

- Dokončite všetky prípravné práce a nastavovanie stojana ešte pred zákrokom.
- V prípade zmeny nastavení počas zákroku najprv otočte mikroskop od oblasti zákroku.
- Ak je potrebné zmeniť príslušenstvo mikroskopu, urobte to pred zákrokom.
- Pred výmenou príslušenstva vždy zaistite paralelogram.
- Nepoužívajte rukoväti ani vzdialené uvoľnenie brzd, ak nie je prístroj vyvážený.

VÝSTRAHA

Riziko zranenia pri klesavom pohybe operačného mikroskopu!

- Vždy zaistite paralelogram:
  - pri transporte mikroskopu
  - pri zmene príslušenstva

VÝSTRAHA

Riziko zranenia padnutými komponentmi!

- Pred zákrokom skontrolujte, či sú optické komponenty a príslušenstvo dostatočne zaistené a nemôžu sa hýbať.

VÝSTRAHA

Riziko infekcie!

- Operačný mikroskop PROVEO 8 vždy používajte so sterilnými ovládacími prvkami a kolieskami.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom!

- Tento systém používajte, len ak sú všetky jeho súčasti v správnej polohe (nasadené všetky kryty, zatvorené všetky dvierka).

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom!

- Operačný mikroskop PROVEO 8 možno zapájať výhradne do uzemnenej zásuvky (F42).

VÝSTRAHA

Návrat motorov do základnej polohy!

- Pred zapnutím mikroskopu skontrolujte, či sú dráhy pohybu jednotky XY a zaostrovania bez prekážok.

VÝSTRAHA

Príliš intenzívne svetlo môže poškodiť sietnicu!

- Dodržiavajte výstražné pokyny uvedené v kapitole "Bezpečnostné poznámky".

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pre pacienta v dôsledku poruchy motora zväčšenia!

Ak dôjde k poruche motora zväčšenia, zväčšenie možno aktivovať/deaktivovať manuálne použitím otočného kolieska.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pre pacienta pri klesavom pohybe teleskopického držiaka CT42!

- Nepoužívajte pohyb nahor/nadol, ak sa mikroskop nachádza nad pacientom.

UPOZORNENIE

Poškodenie dotykového panela!

- Ovládacieho panela sa dotýkajte výhradne prstami. Nikdy nepoužívajte tvrdé, ostré alebo špicaté predmety vyrobené z dreva, kovu alebo plastu.
- Nikdy nečistite dotykový panel čistiacimi prostriedkami obsahujúcimi abrazívne látky. Tieto látky môžu poškrabať povrch a spôsobiť jeho poškodenie.

UPOZORNENIE

Operačný mikroskop sa môže pohybovať bez varovania!

- Ak nepresúvate systém, vždy ho zaistite pedálovou brzdou.

UPOZORNENIE

Poškodenie operačného mikroskopu PROVEO 8 v dôsledku nekontrolovaného naklonenia!

- Pri uvoľňovaní brzdy uchopte rukoväť.

UPOZORNENIE

Poškodenie operačného mikroskopu PROVEO 8 počas transportu!

- Nikdy nepresúvajte stojan vo vysunutej polohe.
- Nikdy nepresúvajte zariadenie po kábloch vedených na podlahe.
- Nepreprav ujte ani neskladujte systém na miestach so sklonom podlahy väčším ako 10°.

UPOZORNENIE

Poškodenie krytu stojana alebo dotykového panela ovládacej jednotky!

V prípade posunutia držiaka optiky do transportnej polohy alebo z transportnej polohy do polohy zákroku:

- Dbajte na to, aby bolo transportné zaistenie aktivované.

UPOZORNENIE

Hrozí riziko poškodenia operačného mikroskopu pri nekontrolovanom náklone!

- Pred aktiváciou funkcie "All Brakes" pevne uchopte rukoväti.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia!

- Pred zdvihnutím držiaka optiky skontrolujte, či je oblasť nad paralelogramom bez prekážok, aby nedošlo ku kolízii so svetlami v operačnej sále, stropom atď.

UPOZORNENIE

Riziko infekcie!

- Ponechajte okolo stojana dostatok priestoru, aby sa sterilná plachta nedostala do kontaktu s nesterilnými komponentmi.

UPOZORNENIE

Riziko prehriatia systému!

Zakrytie vstupných otvorov vzduchu môže spôsobiť kontrolované vypnutie systému v dôsledku prehriatia.

- Dbajte na to, aby bol medzi vstupnými otvormi vzduchu a plachtou voľný priestor.

UPOZORNENIE

Poškodenie motora zväčšenia!

- Zväčšenie nastavujte manuálne, len ak je poškodený motor zväčšenia.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo pre pacienta v dôsledku zmeny používateľských nastavení!

- Nikdy nemeňte konfiguračné nastavenia ani neupravujte zoznam používateľov v priebehu zákroku.

UPOZORNENIE

Riziko zranenia!

- Venujte osobitnú pozornosť požadovaným bezpečnostným odstupom, ak používate funkciu Combination Mode spolu s príslušenstvom iných výrobcov, ktoré môže zmenšiť pracovnú vzdialenosť na menej než 140 mm (bezkontaktné širokouhlé observačné systémy), pretože zaostrenie spolu s režimom Combination Mode je poloautomatickou funkciou.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo kolízie!

Operačný mikroskop sa môže dostať do kolízie s okolitými komponentmi, stropom alebo svetlami.

- Pred posunutím otočného ramena skontrolujte oblasť pohybu.
- Opatrne posuňte stropný držiak nahor a sledujte strop a svetlá.

3.5 Označenia a štítky

3.5.1 Podlahový stojan F42

1

Typový štítok

MD — Zdravotnícka pomôcka

2 Výrobný štítok

a Číslo prefixu
b Č. položky v systéme Leica
c Sériové číslo
d Zvyšujúce sa číslo začínajúce sa od 1 v každej šarži
e JJ = rok (2 číslice)
f MM = mesiac (2 číslice)
g TT = deň (2 číslice)
h Dátum začiatku výroby

3 Postupujte podľa návodu na používanie

4 Štítok uzemnenia

Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade". For US and Canada only

La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital".

5 Štítok MET

MET C US
E114637
CSA CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1-6: 11
CSA CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1: 14
AAMI ES60601-1

6 Štítok svetelného rizika

RISK GROUP 2

CAUTION Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not stare at operating lamp. May be harmful to the eyes

RISK GROUP 2

AVERTISSEMENT Risque de rayonnement optique dangereux émis par ce produit. Ne pas regarder la lampe allumée. Risque de lésion oculaire.

7 Štítok hmotnosti systému

380 KG

8 Vyškolená osoba

Only to be operated by trained personnel

Utilisation réservée à un personnel formé

9 Ekvipotenciálna svorkovnica

10 Max. zaťaženie držiaka optiky

max. 8.0 kg (17.64 lb)

11 Otvorené

12 Zatvorené

13 Štítok nebezpečenstva pricviknutia

14 Štítok hmotnosti monitora

max. 16 kg (35.27 lb)

15 Štítok UDI

Teleskopický držiak CT42

1 Typový štítok

2 Výrobný štítok

a Číslo prefixu
b Č. položky v systéme Leica
c Sériové číslo
d Zvyšujúce sa číslo začínajúce sa od 1 v každej šarži
e JJ = rok (2 číslice)
f MM = mesiac (2 číslice)
g TT = deň (2 číslice)
h Dátum začiatku výroby

3 Postupujte podľa návodu na používanie

4 Štítok uzemnenia

Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade". For US and Canada only

La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital".

5 Štítok MET

6 Štítok INMETRO

7 Ekvipotenciálna svorkovnica

8 Max. zaťaženie držiaka optiky

Max. 8.0 kg (17.64 lb)

9 Otvorené

10 Zatvorené

11 Štítok nebezpečenstva pricviknutia

12 Štítok hmotnosti monitora

max. 16 kg (35.27 lb)

13 Typový štítok SKF

14 Typový štítok

MODEL	PROVEO 8
STAND	C42 / CT42
MODULE	Swing Arm

15 Štítok UDI

4 Konštrukcia

4.1 Podlahový stojan F42

1 PROVEO 8 – držiak optiky
2 Paralelogram
3 Video monitor (voliteľný)
4 Ovládacia jednotka s dotykovým panelom
5 Ovládacie jednotky kamery a videa (voliteľné)
6 Pedálová brzda
7 Základňa
8 Konektory (napr. elektrický, video atď.)
9 Držadlo
10 Rameno monitora (voliteľné)
11 Reproduktor

! PROVEO 8 poskytuje vďaka svojej otvorenej architektúre priestor na upevnenie ovládacích jednotiek kamery a videa.

4.2 Teleskopický držiak CT42

1 PROVEO 8 – držiak optiky
2 Paralelogram
3 Rameno monitora (voliteľné)
4 Video monitor (voliteľný)
5 Teleskopický držiak CT42
6 Horizontálne rameno
7 Diaľkový ovládač teleskopu
8 Hore
9 Dole

4.2.1 Regálový ovládač CT42

1 Napájanie
2 Držiak na pedálový spínač
3 Ovládacie jednotky videa a nahrávacie systémy (voliteľné)
4 Ovládacia jednotka s dotykovým panelom
5 Bezdrôtový pedálový spínač
6 Stena

7 Konektory (elektrický, video atď.)
8 Regálová skriňa (voliteľná)

4.3 PROVEO 8 – moduly držiakov optiky

4.3.1 PROVEO 8 s modulom IVC

- Držiak optiky s integrovanou kamerou a integrovanými invertormi

4.3.2 PROVEO 8 s modulom IVC bez invertora

- Držiak optiky s integrovanou kamerou bez integrovaných invertorov

4.3.3 PROVEO 8 s modulom IVA

- Držiak optiky s rozhraním C-mount s integrovanými invertormi

5 Funkcie

5.1 Vyvažovací systém

Ak je operačný mikroskop PROVEO 8 vyvážený, držiakom optiky možno pohybovať do ľubovoľnej polohy bez rizika naklonenia alebo poklesnutia.
Po vyvážení stačí na všetky pohyby počas zákroku vyvinúť len slabú silu.
Paralelogram vyvažuje pohyb nahor/nadol.
Pokyny týkajúce sa vyváženia paralelogramu nájdete v kapitole 7.7.1.

Vyváženie držiaka optiky na podlahovom stojane F42

Vyváženie držiaka optiky na teleskopickom držiaku CT42

5.2 Brzdy

Operačný mikroskop PROVEO 8 je vybavený 4 elektromagnetickými brzdami, ktoré zastavujú pohyby stojana, stropného držiaka a operačného mikroskopu:
Elektromagnetické brzdy možno uvoľniť rukoväťou alebo spínačom pre zdravotnú sestru.

5.2.1 Brzdy na podlahovom stojane F42

1 Otáčanie veže
2 Otáčanie paralelogramu
3 Pohyb paralelogramu nahor/nadol
4 Otáčanie držiaka mikroskopu

5.2.2 Vybraté brzdy na podlahovom stojane F42

Vďaka funkcii "Selected brakes" môže používateľ uvoľniť ktorúkoľvek individuálnu brzdu.

Túto funkciu môže aktivovať výhradne kvalifikovaná osoba.

1 Otáčanie veže
2 Otáčanie paralelogramu
3 Pohyb paralelogramu nahor/nadol
4 Otáčanie držiaka mikroskopu

Nepohybujte systémom, ak nie sú brzdy uvoľnené.

5.2.3 Brzdy na teleskopickom držiaku CT42

1 Otáčanie horizontálneho ramena
2 Otáčanie paralelogramu
3 Pohyb paralelogramu nahor/nadol
4 Otáčanie držiaka mikroskopu

5.2.4 Vybraté brzdy na teleskopickom držiaku CT42

Vďaka funkcii "Selected brakes" môže používateľ uvoľniť ktorúkoľvek individuálnu brzdu.

Túto funkciu môže aktivovať výhradne kvalifikovaná osoba.

1 Otáčanie horizontálneho ramena
2 Otáčanie paralelogramu
3 Pohyb paralelogramu nahor/nadol
4 Otáčanie držiaka mikroskopu

5.3 Osvetlenie

Osvetlenie operačného mikroskopu PROVEO 8 tvoria dva moduly LED, ktoré sú umiestnené na držiaku optiky.
Sú to dve svetlá – hlavné svetlo a svetlo Red Reflex.

5.4 Funkcia Fusion Optics

Táto funkcia umožňuje rozšírenie rozlíšenia a hĺbky ostrosti na dosiahnutie ideálneho trojrozmerného optického zobrazenia. Funkcia Fusion Optics využíva dve samostatné dráhy lúčov s rozličnými informáciami: ľavá dráha lúča je optimalizovaná na vysoké rozlíšenie, pravá dráha lúča na optimálnu hĺbku ostrosti. Ľudský mozog spája oba tieto veľmi odlišné obrazy do jediného optimálneho priestorového obrazu.

6 Ovládacie prvky

6.1 Držiak optiky PROVEO 8 so zaostrením, náklonom a XY s IVC

1 Spojovací prvok XY
2 Otočné koliesko na zmenu 0° asistenčnej polohy
3 Otočné koliesko "Inverter" (len pri núdzovej prevádzke, s verziou podľa kapitoly 4.3.1)
4 Jemné zaostrenie pre integrovanú kameru
5 Otočné koliesko "Magnification" (len pri núdzovej prevádzke)
6 Otočné koliesko "Slit illumination" (len pri núdzovej prevádzke)
7 Otvor na filtrové sklíčko
8 Rukoväť
9 Otočné koliesko priemeru poľa osvetlenia Red Reflex
10 PROVEO 8 – držiak optiky
11 Jemné zaostrenie pre asistenta
12 Otočné koliesko "Inverter" pre asistenta (len pri núdzovej prevádzke, s verziou podľa kapitoly 4.3.1)
13 0° asistenta
14 Panel lekára
15 2× konektor CAN – len na príslušenstvo Leica
16 Otvory chladenia
17 Objektív
18 Upevňovacie otvory na príslušenstvo
19 Konektor BIOM

6.2 Držiak optiky PROVEO 8 so zaostrením, náklonom a XY s IVA

1 Spojovací prvok XY
2 Otočné koliesko na zmenu 0° asistenčnej polohy
3 Jemné zaostrenie pre externú kameru
4 Otočné koliesko "Magnification" (len pri núdzovej prevádzke)
5 Otočné koliesko "Slit illumination" (len pri núdzovej prevádzke)
6 Otvor na filtrové sklíčko
7 Rukoväť
8 Otočné koliesko priemeru poľa osvetlenia Red Reflex
9 PROVEO 8 – držiak optiky
10 Jemné zaostrenie pre asistenta
11 0° asistenta
12 Panel lekára
13 2× konektor CAN – len na príslušenstvo Leica
14 Adaptér C-mount
15 Otvory chladenia
16 Objektív
17 Upevňovacie otvory na príslušenstvo
18 Konektor BIOM

6.3 Panel lekára

1 Panel lekára
2 Infračervený prijímač na diaľkové ovládanie (rekordér)
3 Dotykový panel

6.4 Vyváženie

1 Transportné zaistenie (blokovanie paralelogramu)
2 Vyvažovacie koliesko

Pokyny týkajúce sa vyváženia paralelogramu nájdete v kapitole 7.7.1.

6.5 Ovládacia jednotka

1 Dotykový panel (grafické používateľské rozhranie)

6.6 Stojan F42

1 Zásuvka ekvipotenciálneho konektora
Na pripojenie PROVEO 8 k ekvipotenciálnemu zariadeniu.
Ide o súčasť elektroinštalačných rozvodov v budove zákazníka.
Dodržiavajte požiadavky normy EN 60601-1 (§ 8.6.7).
2 Vstup napájania
3 Tepelný magnetický istič
4 Hlavný vypínač operačného mikroskopu PROVEO 8
5 Indikátor LED napájania
6 Držiak diaľkového ovládača
7 Držiak spínača pre zdravotnú sestru

6.7 Konektory F42

LAN*	na pripojenie k Dicom
Line In**	na externý hudobný prehrávač/mobilný telefón
ADF 1/2	doplnková funkcia
XGA in 1***	na pripojenie externého zdroja videa (pre voliteľné DI C800)
OCT ext.***	na pripojenie externých zariadení OCT
DVI Out	na pripojenie externého monitora
DVI in***	externý vstup pre stojanový monitor
FS	len na druhý bezdrôtový pedálový spínač (pedálový spínač 2)
C-VIDEO out***	na pripojenie externého monitora
HD SDI out***	na pripojenie externého monitora
Brake release	len na spínač pre zdravotnú sestru

* nesmie sa používať počas zákroku
** dodržiavajte nasledujúce upozornenie
*** výhradne na pripojenie zdravotníckeho vybavenia

VÝSTRAHA

Riziko ľudskej chyby v dôsledku rušivých hlučných zvukov počas zákroku!

- Počas zákroku nezapájajte/neodpájajte externé zvukové zariadenia na vstupe "Line In".
- Pred zapojením zvukového zariadenia do vstupu "Line In" skontrolujte, či je hlasitosť zvukového zariadenia nastavená na minimum.

6.8 CT42 – konektory na regálovom ovládači

Regálový ovládač CT42 sa montuje na stenu.

LAN*	na pripojenie k Dicom
Line In	nepoužíva sa
ADF 1/2	doplnková funkcia
XGA in 1**	na pripojenie externého zdroja videa (pre voliteľné DI C800)
CAN ext.**	na pripojenie externých zariadení OCT
DVI Out	na pripojenie externého monitora
DVI in**	externý vstup pre stojanový monitor
FS	len na druhý bezdrôtový pedálový spínač (pedálový spínač 2)
C-VIDEO out**	na pripojenie externého monitora
HD SDI out**	na pripojenie externého monitora

* nesmie sa používať počas zákroku

** výhradne na pripojenie zdravotníckeho vybavenia

1 Hlavný vypínač
2 Poistky napájania
3 Zásuvka ekvipotenciálneho konektora
Na pripojenie PROVEO 8 k ekvipotenciálnemu zariadeniu.
Ide o súčasť elektroinštalačných rozvodov v budove zákazníka.
Dodržiavajte požiadavky normy EN 60601-1 (§ 8.6.7).

6.9 Horizontálne rameno CT42

1 Držiak spínača pre zdravotnú sestru (možno upevniť na ľubovoľné miesto)
2 Konektor spínača pre zdravotnú sestru

6.10 Pedálový spínač a rukoväti

Pozrite aj návod na používanie bezdrôtového pedálového spínača so 14 funkciami.

6.10.1 Štandardná konfigurácia "Cataract"

Pedálový spínač a rukoväti možno v konfiguračnej ponuke individuálne priradiť každému používateľovi.

Rukoväti

6.10.2 Štandardná konfigurácia "Retina"

Pedálové spínače a rukoväti možno v konfiguračnej ponuke individuálne priradiť každému používateľovi.

Rukoväti

6.10.3 Štandardná konfigurácia "OCT"

Pedálové spínače a rukoväti možno v konfiguračnej ponuke individuálne priradiť každému používateľovi.

Rukoväti

6.10.4 Štandardná konfigurácia "OCT VR"

Pedálové spínače a rukoväti možno v konfiguračnej ponuke individuálne priradiť každému používateľovi.

Rukoväti

7 Príprava pred zákrokom

7.1 Transport (F42)

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zranenia:
- **nekontrolovaný laterálny pohyb paralelogramu**
- **naklonenie stojana**
- **noha v tenkej obuvi môže byť zachytená krytom základne**

► Pri transporte vždy presúvajte operačný mikroskop PROVEO 8 v transportnej polohe.
► Nikdy nepresúvajte stojan, ak je jednotka vysunutá.
► Nikdy nepresúvajte zariadenie po kábloch vedených na podlahe.
► Operačný mikroskop PROVEO 8 vždy tlačte; nikdy ho neťahajte.

UPOZORNENIE

Operačný mikroskop sa môže pohybovať bez varovania!
► Ak nepresúvate systém, vždy ho zaistite pedálovou brzdou.

UPOZORNENIE

Poškodenie operačného mikroskopu PROVEO 8 v dôsledku nekontrolovaného naklonenia!
► Pri uvoľňovaní brzdy uchopte rukoväť.

UPOZORNENIE

Poškodenie operačného mikroskopu PROVEO 8 počas transportu!
► Nikdy nepresúvajte stojan vo vysunutej polohe.
► Nikdy nepresúvajte zariadenie po kábloch vedených na podlahe.
► Nepreprav ujte ani neskladujte systém na miestach so sklonom podlahy väčším ako 10°.

UPOZORNENIE

Poškodenie krytu stojana alebo dotykového panela ovládacej jednotky!
V prípade posunutia držiaka optiky do transportnej polohy alebo z transportnej polohy do polohy zákroku:
► Dbajte na to, aby bolo transportné zaistenie aktivované.

► Dbajte na to, aby bol PROVEO 8 v transportnej polohe.

! Ak nie je PROVEO 8 v transportnej polohe, pozrite časť 8.6.

► Aby ste odistili zámok koliesok, stlačte pedál nožnej brzdy vpravo (1).
► Pohybujte mikroskopom pomocou rukoväte.
► Aby ste zaistili zámok koliesok, stlačte pedál nožnej brzdy vľavo (2).

7.2 Inštalácia binokulárneho tubusu

VÝSTRAHA

Riziko zranenia pri klesavom pohybe operačného mikroskopu!

- ▶ Dokončite všetky prípravné práce a nastavovanie stojana ešte pred zákrokom.
- ▶ Nikdy nevymieňajte príslušenstvo ani sa nepokúšajte o zmenu ťažiska mikroskopu, ak sa nachádza nad oblasťou zákroku.
- ▶ Pred výmenou príslušenstva vždy zaistite paralelogram (pozrite kapitolu 7.7.2).
- ▶ Po nasadení príslušenstva opäť vyvážte PROVEO 8.
- ▶ Neuvoľňujte brzdy, ak nie je prístroj vyvážený.
- ▶ V prípade zmeny príslušenstva počas zákroku najprv otočte mikroskop od oblasti zákroku.

- ▶ Skontrolujte, či je optické príslušenstvo čisté a bez prachu či nečistôt.
- ▶ Uvoľnite zaisťovaciu skrutku (1).
- ▶ Založte príslušenstvo do rybinového prstenca.
- ▶ Dotiahnite zaisťovaciu skrutku (1).

VÝSTRAHA

Riziko zranenia padnutými komponentmi!

- ▶ Pred zákrokom skontrolujte, či sú optické komponenty a príslušenstvo dostatočne zaistené a nemôžu sa hýbať.

7.2.1 Inštalácia okulárov

- ▶ Skontrolujte, či je optické príslušenstvo čisté a bez prachu či nečistôt.
- ▶ Zaskrutkujte ryhovaný prstenec (1) okulárov na binokulárny tubus až po koncovú polohu.

7.3 Nastavenie binokulárneho tubusu

7.3.1 Nastavenie interpupilárnej vzdialenosti

- ▶ Upravte interpupilárnu vzdialenosť na hodnotu 55 mm až 75 mm, pozrite mierku (1).
- ▶ Použitím nastavovacieho kolieska (2) nastavte interpupilárnu vzdialenosť tak, aby bolo viditeľné okrúhle obrazové pole.

7.3.2 Úprava náklonu

- ▶ Uchopte binokulárne tubusy oboma rukami.
- ▶ Nakloňte binokulárny tubus hore alebo dole, aby ste dosiahli komfortnú polohu.

7.4 Nastavenie okulára

7.4.1 Nastavenie/úprava dioptrickej korekcie pre používateľov

Pre každý okulár možno nastaviť individuálne dioptrie plynule v rozsahu +5 až −5. Dioptrie je nutné nastaviť presne a osobitne pre obe oči. Len týmto spôsobom možno dosiahnuť, že obraz zostane zaostrený v celom rozsahu zväčšenia = parfokálne. Operačný mikroskop umožňuje dosiahnuť vysoký stupeň ochrany pred únavou, len ak sú správne nastavené dioptrie pre obe oči.

! Parfokálne nastavený mikroskop zaručí, že zobrazenie pre asistenta a obraz na monitore budú vždy ostré, a to bez ohľadu na zvolené zväčšenie.

- ▶ Zvoľte minimálne zväčšenie.
- ▶ Umiestnite do pracovnej vzdialenosti pod šošovku plochý testovací predmet s ostrými kontúrami.
- ▶ Zaostrite mikroskop.
- ▶ Nastavte maximálne zväčšenie.
- ▶ Zaostrite mikroskop.
- ▶ Nastavte minimálne zväčšenie.

- ▶ Nepozerajte sa do okulárov a otočte obe šošovky na +5 dioptrií.
- ▶ Opatrne jednotlivo otáčajte okuláre pre každé oko v smere k −5, dokým nebude testovací objekt presne zaostrený.
- ▶ Zvoľte najväčšie zväčšenie a skontrolujte ostrosť.

7.4.2 Úprava pupilárnej vzdialenosti

► Otáčajte okulármi nahor alebo nadol, dokým nedosiahnete požadovanú polohu.

7.4.3 Kontrola parfokality

► Umiestnite do pracovnej vzdialenosti pod objektívom plochý testovací predmet s ostrými kontúrami.
► Nastavte najväčšie zväčšenie.
► Zaostrite na testovací objekt.
► Prejdite celým rozsahom zväčšenia a pozorujte testovací objekt.

! Ostrosť obrazu musí byť konštantná v celom rozsahu zväčšenia. Ak nie je, skontrolujte nastavenie dioptrií oboch okulárov.

7.5 Zmena polohy 0° asistenta na inú polohu

Polohu 0° asistenta možno umiestniť vľavo alebo vpravo.
► Odistite koliesko (1).

Zdvihnite vrchnú časť (2).

► Zmeňte polohu 0° asistenta (3).

► Po dosiahnutí požadovanej polohy zatlačte vrchnú časť a opäť zaistite koliesko (1).

7.6 Výmena kamery

7.6.1 Integrovaný video adaptér (IVA)

► Založte kameru (1) do adaptéra C-mount na držiaku optiky.

► Dotiahnite inbusovú skrutku (2).

► Zapojte predinštalovaný kábel kamery do kamery (1).

7.6.2 Laserový filter pre IVC

► Odistite koliesko (1).

Zdvihnite vrchnú časť (2).

► Vyberte maketu laserového filtra (3).

► Vložte laserový filter IVC (4) do otvoru laserového filtra na držiaku optiky.

7.6.3 Štrbina na farebné a špeciálne filtre

Kryt držiaka optiky je vybavený štrbinou na vloženie filtrových sklíčok.

► Odoberte kryt (1).

Na filtri sú k dispozícii dve štrbiny.

- Ľavá filtrová štrbina: filter teploty farby pre hlavné svetlo LED.
- Pravá filtrová štrbina: špeciálne filtre alebo diafragmy.

Rovina filtra sa ostro zobrazuje v rovnakej rovine ako objekt. Ochranný filter GG420 UV je vstavaný. Okrem toho je k dispozícii "ochranný filter GG475 UV" a "ochranný filter 5×".

► Odoberte kryt filtra.

► Zatlačte filtrové sklíčko – mierne naklonené nahor – dokým nezapadne.

7.7 Vyváženie a zaistenie paralelogramu

7.7.1 Vyváženie paralelogramu

VÝSTRAHA

Riziko zranenia pri klesavom pohybe operačného mikroskopu!

► Nikdy nevymieňajte príslušenstvo ani sa nepokúšajte o zmenu ťažiska mikroskopu, ak sa nachádza nad oblasťou zákroku.

► Po zmene príslušenstva vždy vyvážte mikroskop na paralelograme.

► Uvoľnite paralelogram (pozrite kapitolu 7.7.3).

► Uchopte mikroskop za rukoväti.

► Otočením jednej rukoväti uvoľnite všetky brzdy (All Brakes).

► Pozrite sa, či mikroskop stúpa alebo klesá.

Mikroskop klesá:

► Otáčajte vyvažovacie koliesko (2) v smere hodinových ručičiek.

Mikroskop stúpa:

► Otáčajte vyvažovacie koliesko (2) proti smeru hodinových ručičiek.

7.7.2 Zaistenie paralelogramu

VÝSTRAHA

Riziko zranenia pri klesavom pohybe operačného mikroskopu!

► Vždy zaistite paralelogram:
  - pri transporte mikroskopu
  - pri zmene príslušenstva

UPOZORNENIE

Hrozí riziko poškodenia operačného mikroskopu pri nekontrolovanom náklone!

- ▶ Pred aktiváciou funkcie "All Brakes" pevne uchopte rukoväti.

- ▶ Vytiahnite transportné zaistenie (1) a presuňte ho do horizontálnej polohy.

- ▶ Uchopením a otočením jednej rukoväti alebo oboch rukovätí uvoľnite brzdy (All Brakes).
- ▶ Pohybujte paralelogramom hore a dole, dokým sa neaktivuje transportné zaistenie.

Paralelogram je teraz zaistený.

7.7.3 Uvoľnenie paralelogramu

UPOZORNENIE

Hrozí riziko poškodenia operačného mikroskopu pri nekontrolovanom náklone!

- ▶ Pred aktiváciou funkcie "All Brakes" pevne uchopte rukoväti.

- ▶ Uchopením a otočením jednej rukoväti uvoľnite brzdy.
- ▶ Súčasne vytiahnite transportné zaistenie (1) a presuňte ho do vertikálnej polohy.

Paralelogram je teraz uvoľnený.

! V prípade potreby opäť vyvážte paralelogram.

7.7.4 Uvoľnenie brzd

VÝSTRAHA

Riziko zranenia pri klesavom pohybe operačného mikroskopu!

- ▶ Dokončite všetky prípravné práce a nastavovanie stojana ešte pred zákrokom.
- ▶ V prípade zmeny nastavení počas zákroku najprv otočte mikroskop od oblasti zákroku.
- ▶ Ak je potrebné zmeniť príslušenstvo mikroskopu, urobte to pred zákrokom.
- ▶ Pred výmenou príslušenstva vždy zaistite paralelogram.
- ▶ Nepoužívajte rukoväti ani vzdialené uvoľnenie brzd, ak nie je prístroj vyvážený.

Ak nie sú brzdy individuálne konfigurované pre aktuálneho používateľa, uvoľňujú sa otočením rukovätí takto:

- ► Otočenie dozadu a podržanie: uvoľnia sa vybraté brzdy.
- ► Otočenie dopredu a podržanie: uvoľnia sa všetky brzdy.

! Rukovätiam možno individuálne priradiť až 4 funkcie pre každého používateľa, a to v ponuke "User Settings". Funkcia "All Brakes" musí byť vybratá minimálne raz.

7.8 Umiestnenie nad operačný stôl

7.8.1 Podlahový stojan F42

⚠ **VÝSTRAHA**

Riziko zranenia pri klesavom pohybe operačného mikroskopu!

- ► Dokončite všetky prípravné práce a nastavovanie stojana ešte pred zákrokom.
- ► Nikdy nevymieňajte príslušenstvo ani sa nepokúšajte o zmenu ťažiska mikroskopu, ak sa nachádza nad oblasťou zákroku.
- ► Pred výmenou príslušenstva vždy zaistite paralelogram (pozrite kapitolu 7.7.2).
- ► Po nasadení príslušenstva opäť vyvážte PROVEO 8.
- ► Neuvoľňujte brzdy, ak nie je prístroj vyvážený.
- ► V prípade zmeny príslušenstva počas zákroku najprv otočte mikroskop od oblasti zákroku.

⚠ **UPOZORNENIE**

Nebezpečenstvo poškodenia!

- ► Pred zdvihnutím držiaka optiky skontrolujte, či je oblasť nad paralelogramom bez prekážok, aby nedošlo ku kolízii so svetlami v operačnej sále, stropom atď.

► Za držadlo opatrne potlačte operačný mikroskop k operačnému stolu a umiestnite ho podľa potreby.

!

- Všetky polohy sú možné aj v zrkadlovej orientácii.
- Prístroj musí byť umiestnený tak, aby bol rozsah pohybu dostačujúci na plánovaný zákrok.

► Aby ste zaistili zámok koliesok, stlačte pedál nožnej brzdy vľavo (2).

- ► Umiestnite pedálový spínač pod operačný stôl.
- ► Zapojte sieťový kábel do elektrickej zásuvky.
- ► Pripojte ekvipotenciálny konektor k stojanu.
- ► Spustite systém.
- ► Uvoľnite brzdy (pozrite kapitolu 7.7.4) a presuňte systém do príslušnej polohy (pozrite nasledujúci obrázok). Maximálny uhol vysunutia otočného ramena je 135°.

7.8.2 Teleskopický držiak CT42

Teleskopický držiak CT42

1 Regálový ovládač CT42
A Asistent
AS Asistent lekára
S Lekár
N Zdravotná sestra

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pre pacienta pri klesavom pohybe teleskopického držiaka CT42!

- ► Nepoužívajte pohyb nahor/nadol, ak sa mikroskop nachádza nad pacientom.

Zdvihnutie a spustenie teleskopického držiaka CT42

Teleskopický držiak CT42 sa môže dvíhať a spúšťať elektricky. Tieto funkcie je možné ovládať tlačidlami na jednotke diaľkového ovládania.

Presuňte teleskopické rameno do požadovanej výšky:
- Tlačilo "hore" (1): zdvihnutie teleskopického ramena.
- Tlačidlo "dole" (2): spustenie teleskopického ramena.

Pri trvalom zaťažení sa teleskop nesmie používať počas periódy 10 minút dlhšie než 1 minútu. Po 2 minútach neprerušovaného používania vstavaný teplotný spínač deaktivuje motor teleskopického držiaka Leica CT42.

Ak chcete otestovať funkciu núdzového zastavenia, spustite držiak a súčasne stlačte spínač dole a hore, aby došlo k zastaveniu pohybu.

Základná poloha teleskopického držiaka CT42

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo kolízie!

Operačný mikroskop sa môže dostať do kolízie s okolitými komponentmi, stropom alebo svetlami.

- ► Pred posunutím otočného ramena skontrolujte oblasť pohybu.
- ► Opatrne posuňte stropný držiak nahor a sledujte strop a svetlá.

- ► Otočte mikroskop od oblasti zákroku.
- ► Odoberte sterilné komponenty.
- ► Zaistite otočné rameno.
- ► Vypnite hlavný vypínač na otočnom ramene.
- ► Stlačte tlačidlo "hore" na diaľkovom ovládači a zdvihnite držiak.

7.9 Nasadenie sterilných ovládacích prvkov a plachty

VÝSTRAHA

Riziko infekcie!

- ▶ Operačný mikroskop PROVEO 8 vždy používajte so sterilnými ovládacími prvkami a kolieskami.

7.9.1 Kryty na otočné tlačidlá

Kryty používajte, aj keď používate sterilné jednorazové plachty. Uchopenie ovládacích prvkov bude jednoduchšie.

- ▶ Nasaďte kryty sterilizovateľné v pare na manuálne ovládacie prvky zväčšenia, pracovnej vzdialenosti a manuálneho ovládania osvetlenia Red Reflex.

- ▶ Kryty sterilizovateľné v pare nasaďte aj na príslušenstvo (ak je namontované).

7.9.2 Sterilná plachta držiaka optiky

- Používajte výhradne sterilné otestované plachty uvedené v časti Príslušenstvo.
- Prístroj zakrývajte len po uvedenú hranicu (pozrite nasledujúci obrázok).

UPOZORNENIE

Riziko infekcie!

- ▶ Ponechajte okolo stojana dostatok priestoru, aby sa sterilná plachta nedostala do kontaktu s nesterilnými komponentmi.

- ▶ Aktivujte funkciu "All Brakes" na rukoväti a vysuňte paralelogram.

Maximálny uhol vysunutia otočného ramena je 135°.

- ▶ Natiahnite si sterilné rukavice.
- ▶ Nasaďte sterilné ovládacie prvky.
- ▶ Opatrne vybaľte sterilnú plachtu a natiahnite ju na operačný mikroskop PROVEO 8 až na paralelogram.
- ▶ Nasaďte na objektív ochranné sklo (voliteľné príslušenstvo).
- ▶ Nenasadzujte sterilnú plachtu s upevnenými páskami príliš tesne. Prístroj sa musí naďalej ľahko pohybovať.
- ▶ Skontrolujte bezproblémový pohyb prístroja.

- Postupujte podľa pokynov výrobcu sterilnej plachty.
- Vždy používajte plachtu s ochranným sklom.
- Nenasadzujte plachtu ďalej než po znázornené miesto (1).

Podlahový stojan F42

Teleskopický držiak CT42

UPOZORNENIE

Riziko prehriatia systému!

Zakrytie vstupných otvorov vzduchu (1) môže spôsobiť kontrolované vypnutie systému v dôsledku prehriatia.

- Dbajte na to, aby bol medzi vstupnými otvormi vzduchu (1) a plachtou voľný priestor.

7.10 Kontrola funkčnosti

Pred použitím prístroja prejdite kontrolný zoznam (pozrite kapitolu 17.1).

8 Obsluha

8.1 Zapnutie mikroskopu

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom!

- Tento systém používajte, len ak sú všetky jeho súčasti v správnej polohe (nasadené všetky kryty, zatvorené všetky dvierka).

VÝSTRAHA

Návrat motorov do základnej polohy!

- Pred zapnutím mikroskopu skontrolujte, či sú dráhy pohybu jednotky XY a zaostrovania bez prekážok.

Ak je dostupný vstavaný modul Enfocus, počkajte 1 – 2 minúty, aby sa mikroskop úplne inicializoval, a nedotýkajte sa ho, kým nebude pripravený.

Aby sa predišlo poruchám, vždy dbajte na správne zapnutie a vypnutie mikroskopu, a to najmä s pripojenou jednotkou OCT.

8.1.1 Podlahový stojan F42

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom!

- Operačný mikroskop PROVEO 8 možno zapájať výhradne do uzemnenej zásuvky (F42).

- Zapnite mikroskop hlavným vypínačom (1) na stojane. Systém spustí inicializačný proces.

8.1.2 Teleskopický držiak CT42

Fixnú inštaláciu ovládacej jednotky PROVEO 8 smie vykonať výhradne oprávnený elektrikár.

▶ Zapnite mikroskop hlavným vypínačom (1) na regálovom ovládači (2).

Systém spustí inicializačný proces.

Skontrolujte základné funkcie systému:
- Skontrolujte hlavné osvetlenie (Main) a osvetlenie Red Reflex.
- Skontrolujte fungovanie pedálového spínača.
- Skontrolujte otočné rukoväti.
- Skontrolujte, či brzdy fungujú spoľahlivo.

Na ovládacej jednotke sa zobrazí hlavné okno.

8.2 Panel lekára

Na paneli lekára sa zobrazí nasledujúce okno:

Ikony majú nasledujúci význam (len pre informáciu):

1 Status jednotky XY
2 Status OCT
3 Status invertora
4 Režim IOL/Retina Protect
5 Status rekordéra
6 Status režimu VR
7 Hodnota hlavného osvetlenia
8 Hodnota osvetlenia Red Reflex
9 Hodnota zväčšenia

Tlačidlá s dotykovými funkciami:

10 Úprava uhla náklonu
11 Tlačidlo resetovania zaostrenia (línia zobrazuje miesto zaostrenia)

8.3 Nastavenie polohy držiaka optiky

8.3.1 Úvodné nastavenie polohy

- ► Uchopte držiak optiky za obe otočné rukoväti (1).
- ► Otočením jednej rukoväti uvoľnite všetky brzdy (All Brakes).
- ► Nastavte polohu držiaka optiky a uvoľnite rukoväť.

! Pozrite aj kapitolu 7.7.4.

⚠ **UPOZORNENIE**

Poškodenie operačného mikroskopu PROVEO 8 v dôsledku nekontrolovaného pohybu!

- ► Pri uvoľňovaní brzdy uchopte rukoväť.

8.3.2 Jemné nastavenie polohy

- ► Nastavte polohu držiaka optiky pohonom XY použitím joysticku (1) na pedálovom spínači.

! Do stredovej polohy sa vrátite stlačením tlačidla "Reset" (2) alebo tlačidlami "Reset" na ovládacej jednotke.

! Rýchlosť pohybu motorov XY je možné zmeniť v okne ponuky "Speed".
Túto hodnotu možno uložiť individuálne pre každého používateľa.

8.3.3 Úprava náklonu

- ► Stlačením tlačidla náklonu + alebo – na paneli lekára upravíte náklon požadovaným smerom a zaistíte ho tu (pozrite kapitolu 8.2).

Mikroskop sa nakloní v požadovanom smere.
Mikroskop je možné nakloniť 15° dopredu a 105° dozadu.
Po stlačení tlačidla "Reset" na ovládacom paneli sa mikroskop vráti do základnej polohy (0°).

8.4 Nastavenie držiaka optiky

8.4.1 Nastavenie jasu

VÝSTRAHA

Príliš intenzívne svetlo môže poškodiť sietnicu!

- ▶ Dodržiavajte výstražné pokyny uvedené v kapitole "Bezpečnostné poznámky".

Osvetlenie môžete zvýšiť alebo stmaviť pri Main Light a Red Reflex Light použitím dotykového panela monitora, pedálového spínača alebo rukoväti.

Na monitore dotykového panela v okne ponuky "Main"

- ▶ Stlačením tlačidla ⌃ alebo ⌄ na lište nastavte svetlo Main Light a Red Reflex Light.

– alebo –

- ▶ Priamo stlačte lištu nastavenia jasu.
  Zmení sa jas aktívneho osvetlenia.

- Kliknutím na tlačidlo ⌃ alebo ⌄ sa hodnota jasu mení v stupňoch po 1. Podržaním tlačidla prstom sa hodnota mení v stupňoch po 5.
- Počiatočné nastavenie je možné uložiť individuálne pre každého používateľa (pozrite kapitolu 9.3.2).

Na pedálovom spínači/rukoväti

V závislosti od nasadenia (pozrite kapitoly 9.3.4 a 9.3.5) môžete zvýšiť a znížiť jas osvetlenia použitím príslušných priradených tlačidiel na pedálovom spínači/rukoväti.

8.4.2 Nastavenie priemeru osvetlenia Red Reflex

Priemer osvetlenia Red Reflex je možné nastaviť použitím otočného kolieska (1) alebo pedálového spínača/rukoväti.

- ▶ Otáčajte otočné koliesko (1) a nastavte priemer osvetlenia Red Reflex podľa potreby.

8.4.3 Čas expozície

Ďalšie informácie (pozrite časť Fototoxické poškodenie sietnice počas operácie oka, strana 5).

8.4.4 Ochrana sietnice

Používateľ môže aktivovať funkciu Retina Protection počas zákroku pedálovým spínačom alebo dotykovým panelom na ovládacej jednotke. Ak je funkcia Retina Protection aktivovaná, intenzita hlavného svetla sa zníži na 10 % a intenzita svetla Red Reflex sa zníži na 20 %. Používateľ však môže nastaviť intenzitu svetla pod prahovú hodnotu. Ak používateľ deaktivuje funkciu Retina Protection, intenzita svetla sa vráti na predchádzajúcu intenzitu.

8.4.5 Nastavenie zväčšenia (zoom)

Zväčšenie je možné nastaviť použitím pedálového spínača/rukoväti alebo nastavovacej lišty "Magnification" v okne ponuky "Main" na ovládacej jednotke.

Na monitore dotykového panela v okne ponuky "Main"

► Stlačením tlačidla alebo na lište upravte zväčšenie.

– alebo –

► Priamo stlačte lištu nastavenia zväčšenia.
Zväčšenie sa zmení.

- Kliknutím na tlačidlo alebo sa hodnota zväčšenia mení v stupňoch po 1. Podržaním tlačidla prstom sa hodnota mení v stupňoch po 5.
- Rýchlosť motora zväčšenia je možné nastaviť v ponuke "Speed".
- Tieto hodnoty je možné uložiť individuálne pre každého používateľa (pozrite kapitolu 9.3.3).

Manuálne nastavenie zväčšenia (zoom)

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pre pacienta v dôsledku poruchy motora zväčšenia!
Ak dôjde k poruche motora zväčšenia, zväčšenie možno nastaviť manuálne použitím otočného kolieska (1).

UPOZORNENIE

Poškodenie motora zväčšenia!

► Zväčšenie nastavujte manuálne, len ak je poškodený motor zväčšenia.

► Zatlačte otočné tlačidlo (1).

► Otáčaním kolieska nastavte požadované zväčšenie.

8.4.6 Nastavenie zaostrenia

- Ak dôjde k poruche motora zaostrenia, nastavte zaostrenie manuálne uvoľnením brzd.
- Uchopte držiak optiky (pozrite kapitolu 8.3.1).

Mikroskop môžete zaostriť použitím tlačidiel zaostrenia na pedálovom spínači.

- Rýchlosť nastavenia motora zväčšenia je možné zmeniť v ponuke "Speed" (pozrite kapitolu 9.3.3).
- Motor zaostrenia vrátite do stredovej polohy stlačením tlačidla "Reset Focus" na dotykovom paneli alebo na paneli lekára.

8.5 Integrované štrbinové osvetlenie

Štrbinové osvetlenie je možné vysunúť alebo stiahnuť pedálovým spínačom alebo kolieskom rukoväti.
Šírku štrbinového osvetlenia je možné plynule meniť v rozsahu 2 mm až 6 mm a posúvať zľava doprava pedálovým spínačom.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pre pacienta v dôsledku poruchy integrovaného štrbinového osvetlenia!
Ak dôjde k poruche motora integrovaného štrbinového osvetlenia, štrbinové osvetlenie možno aktivovať/deaktivovať manuálne použitím otočného kolieska (2).

8.6 Transportná poloha (F42)

UPOZORNENIE

Poškodenie krytu stojana alebo dotykového panela ovládacej jednotky!
V prípade posunutia držiaka optiky do transportnej polohy alebo z transportnej polohy do polohy zákroku:
- ► Dbajte na to, aby bolo transportné zaistenie aktivované.

- ► Zaistenie paralelogramu (pozrite kapitolu 7.7.2).
- ► Odpojte všetky úložné zariadenia od dokumentačného/nahrávacieho systému.
- ► Stlačte tlačidlo "All Brakes" alebo spínač zdravotnej sestry a posuňte PROVEO 8 do transportnej polohy.

POZNÁMKA

- ► Dbajte na to, aby sa video monitor nedostal do kontaktu s paralelogramom stojanu.

8.7 Vypnutie operačného mikroskopu

POZNÁMKA

Ak je k dispozícii vstavaný modul Enfocus, počkajte 1 – 2 minúty na úplné vypnutie systému a nevyťahujte napájací kábel dovtedy, kým sa systém úplne nevypne.

- ► Zložte operačný mikroskop do transportnej polohy (F42).
- ► Ak je k dispozícii nahrávací systém TrueVision, vypnite ho podľa pokynov výrobcu.
- ► Vypnite systém vypnutím hlavného vypínača operačného mikroskopu (pozrite kapitolu 8.1).
- ► Odpojte napájací kábel a zaistite ho (F42).
- ► Uložte pedálový spínač do držiaka (F42) alebo pod regál (CT42).

9 Ovládacia jednotka s dotykovým panelom – funkcie

UPOZORNENIE

Poškodenie dotykového panela!

- ► Ovládacieho panela sa dotýkajte výhradne prstami. Nikdy nepoužívajte tvrdé, ostré alebo špicaté predmety vyrobené z dreva, kovu alebo plastu.
- ► Nikdy nečistite dotykový panel čistiacimi prostriedkami obsahujúcimi abrazívne látky. Tieto látky môžu poškrabať povrch a spôsobiť jeho poškodenie.

9.1 Štruktúra ponuky

1 Lišta rýchleho prístupu k oknám "Main", "Speed", "Menu", "DIC" a "Recording"
2 Stavová lišta
3 Zobrazenie rozsahu
4 Dynamická lišta tlačidiel

V prevádzkovom režime zobrazuje stavová lišta vždy aktuálneho používateľa a špecifikuje aktuálne miesto v ponuke.

Lišta rýchleho prístupu zobrazená na vrchu každého okna vždy umožňuje prístup k týmto ponukám.

1 Hlavná ponuka
2 Ponuka rýchlosti (pozrite kapitolu 9.3.3)
3 Ponuka (pozrite kapitolu 9.3)
4 Ponuka DIC
5 Výstražné správy
6 Zmena zobrazenia monitora (aktivované, ak je v zozname príslušenstva aktivované OCT)
7 Zobrazenie prebiehajúceho nahrávania (bliká zelenou), žiadne nahrávanie (žiadna farba)

9.2 Výber používateľov

V oknách ponuky "Main" a "Speed" sa na dynamickej lište tlačidiel vždy zobrazujú tri tlačidlá "Presets", "User List" a "Show Settings".

9.2.1 Presets

Zoznam predvolených nastavení používateľa pre najbežnejšie typy prevádzky podľa spoločnosti Leica je k dispozícii v ponuke "Presets".

► Kliknite na niektorého z predvolených používateľov a potom kliknite na "Select".
Operačný mikroskop PROVEO 8 je pripravený na používanie.

- Nastavenia týchto predvolených používateľov môžete upraviť a uložiť podľa potreby (pozrite kapitolu 9.3.13).
- Kliknutím na tlačidlo "Show Settings" si môžete kedykoľvek zobraziť prehľad používateľských nastavení aktuálneho používateľa.

9.2.2 Zoznam používateľov

"User List" otvorí dvojstranový zoznam používateľov, z ktorého môžete vybrať jedného z tridsiatich používateľov, ktorých možno uložiť.

Medzi stranami prechádzate tlačidlom "1-15" alebo "16-30".

- ► Vyberte používateľa.
  Zobrazí sa tlačidlo "Select".
- ► Kliknite na "Select".
  Načítajú sa používateľské nastavenia.

- Ak je otvorený zoznam používateľov, možno ho kedykoľvek upraviť.
- Pred každým zákrokom sa uistite, že je vybratý požadovaný používateľ a oboznámte sa s nastavením rukovätí a voliteľného pedálového spínača (ak sa používa).

Nastavenia používateľa je možné chrániť heslom. Ak chcete zmeniť nastavenia používateľa, pozrite si kapitolu 9.3.

9.2.3 Zobrazenie nastavení

- ► Stlačením tlačidla "Show Settings" na dynamickej lište tlačidiel zobrazíte prehľad používateľských nastavení aktuálneho používateľa.

9.3 Ponuka – Nastavenia používateľa

V tejto ponuke môžete konfigurovať nastavenia používateľa.

- ► Kliknite na tlačidlo "Menu" a vyberte "USER SETTINGS".

Zobrazí sa nasledujúce okno:

"Load"	Načítanie nastavení existujúceho používateľa zo zoznamu používateľov na úpravu.
"Create New User"	Otvorenie nového používateľa s "prázdnymi" nastaveniami.
"New (Preset)"	Otvorí obrazovku "Preset" na výber predvoleného používateľa s cieľom vytvoriť nového používateľa pomocou nastavení požadovanej predvoľby, a načítať alebo upraviť nastavenia používateľa.
"Edit User List"	Premenovanie, presunutie alebo odstránenie používateľov.

- Používateľa je možné pridať aj z prevádzkovej ponuky.
- Ak si chcete uchovať aktuálne nastavenia, môžete ich uložiť kliknutím na tlačidlo "Save" (ktoré sa zobrazí okamžite po zmene základných nastavení aktuálnych používateľov), a to v rámci aktuálneho používateľa ("Save") alebo nového mena používateľa ("Save as New").

Úprava zoznamu používateľov

Rozličné funkcie dostupné v zozname používateľov závisia od situácie.

► Vyberte používateľa.
Dostupné funkcie sú zobrazené na dynamickej lište tlačidiel:

"Cancel"	Zrušenie akcie.
"Move"	Presunutie vybratého používateľa na iné dostupné vybraté miesto.
"Delete"	Odstránenie vybratého používateľa.
"Rename"	Premenovanie existujúceho používateľa. Nastavenia používateľa sa nezmenia.
"Change password"	Zmena hesla.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo pre pacienta v dôsledku zmeny používateľských nastavení!

► Nikdy nemeňte konfiguračné nastavenia ani neupravujte zoznam používateľov v priebehu zákroku.

9.3.1 Ochrana nastavení používateľov

Aby nedošlo k neoprávneným alebo náhodným zmenám nastavení používateľov, každé nastavenie používateľa je možné chrániť heslom/kódom PIN. To zaručuje identickosť pracovných parametrov pri každom načítaní chráneného nastavenia používateľa. Zmeny možno vykonávať počas používania, uložia sa však len po stlačení "Saved as current" alebo "Saved as new" a vložení správneho hesla/kódu PIN.

Uloženie a ochrana nastavení používateľa sa vykonáva dvoma spôsobmi:

Ako nastavenie aktuálneho používateľa

Zobrazí sa výzva na vloženie hesla/kódu PIN.

► Ak boli definované heslo/kód PIN, uložte zmeny nastavení používateľa s vložením správneho hesla/kódu PIN.

Ak je nesprávne, systém sa vráti na "Start values main".

► Vyberte "Save as current" a opäť vložte heslo/kód PIN.
Ak nebolo definované žiadne heslo/kód PIN, môžete definovať heslo/kód PIN (4 – 10 znakov).
► Opäť vložte heslo na potvrdenie a stlačte "OK".
Ak sa znovu vložené heslo/kód PIN nezhoduje, je potrebné zopakovať postup vloženia/opakovaného vloženia.
Ak sa nemá definovať žiadne heslo/kód PIN, postup môžete ukončiť stlačením tlačidla "Skip" alebo pred opätovným vložením tlačidlom "Cancel".

Ako nastavenie nového používateľa
Po vložení názvu nastavenia používateľa sa na obrazovke zobrazí správa a výzva na vloženie hesla/kódu PIN. Ak majú byť nastavenia chránené:
► Vložte heslo/kód PIN (4 – 10 znakov) a opäť vložte heslo na potvrdenie a stlačte "OK". Znakmi v hesle môžu byť písmená, číslice alebo špeciálne znaky.
Ak sa nemá definovať žiadne heslo/kód PIN, postup môžete ukončiť stlačením tlačidla "Skip" alebo pred opätovným vložením tlačidlom "Cancel".
Ak sa znovu vložené heslo/kód PIN nezhoduje, je potrebné zopakovať postup vloženia/opakovaného vloženia.

Používateľ môže takisto resetovať heslo stlačením tlačidla "Change Password" a vložením nového hesla.

Ochrana nastavenia používateľa heslom/kódom PIN je označená ako "(locked)" hneď za názvom nastavenia používateľa na hlavnej stránke používateľského rozhrania alebo ikonou zámku pred názvom nastavenia používateľa na stránke výberu používateľa.

9.3.2 Nastavenie východiskových hodnôt "Main"

Pre vybratého používateľa môžete v tomto okne nastaviť východiskové hodnoty hlavného svetla (Main), svetla Red Reflex a zväčšenia.

- Kliknutím na tlačidlá alebo sa hodnoty menia po jednom stupni. Podržaním tlačidla prstom sa hodnota mení po piatich stupňoch.
- Požadovanú hodnotu môžete nastaviť aj priamym kliknutím na lišty.

9.3.3 Nastavenie východiskových hodnôt "Speed"

Pre vybratého používateľa môžete v tomto okne nastaviť východiskové hodnoty rýchlosti posunu zväčšenia, zaostrenia, motorov XY a štrbinovej lampy.

- Kliknutím na tlačidlá alebo sa hodnoty menia po jednom stupni. Podržaním tlačidla prstom sa hodnota mení po piatich stupňoch.
- Požadovanú hodnotu môžete nastaviť aj priamym kliknutím na lišty.

Fast Slitlamp	Po aktivácii sa štrbinová lampa pohybuje rýchlo.
Focus Linked to Zoom	Po aktivácii závisí rýchlosť zaostrovania od zväčšenia: • nízke zväčšenie – vysoká rýchlosť zaostrovania, • vysoké zväčšenie – nízka rýchlosť zaostrovania.
XY Linked to Zoom	Po aktivácii závisí rýchlosť jednotky XY od zväčšenia: • nízke zväčšenie – vysoká rýchlosť jednotky XY, • vysoké zväčšenie – nízka rýchlosť jednotky XY.

9.3.4 Priradenie pedálového spínača (Pedálový spínač 1 a Pedálový spínač 2)

Tu môže používateľ konfigurovať individuálne nastavenia pedálového spínača.

Vstavaný bezdrôtový prijímač pedálového spínača je Pedálový spínač 1; pripojený voliteľný pedálový spínač je Pedálový spínač 2.

- ► Najprv vyberte pedálový spínač s 14 alebo 12 funkciami.
- ► Kliknutím na ľavú alebo pravú šípku « » vyberte režimy Normal Mode, VR Mode, IOL Mode, OCT Mode alebo OCT VR Mode.
- ► Kliknite na tlačidlo "Cataract", "Retina", "IOL" alebo "OCT". Pedálovému spínaču sa priradia predvolené nastavenia.
- ► Tieto nastavenia potom môžete zmeniť podľa svojich požiadaviek. Kliknutím na tlačidlo "Clear All" vymažete priradenia všetkých tlačidiel.

Konfigurácia individuálnych tlačidiel

- ► V ľavom výberovom poli vyberte funkčnú skupinu s požadovanými funkciami.
- ► Kliknutím na šípky môžete prechádzať zoznam dopredu alebo dozadu.
- ► Vyberte požadovanú funkciu.
- ► Kliknutím na opis požadovaného tlačidla priradíte tomuto tlačidlu vybratú funkciu.

Prehľad funkčných skupín

Možná konfigurácia je rozdelená do týchto funkčných skupín:

XY

- X +
- X –
- Y +
- Y –
- XY Reverse

Drive

- Magnification +
- Magnification –
- Focus +
- Focus –
- VR Lens Focus +
- VR Lens Focus –
- Tilt +
- Tilt –
- Slitwidth +
- Slitwidth –
- Slitlamp left
- Slitlamp right
- Main Inverters In/Out
- All Inverters In/Out
- VR Synchronized Focus+
- VR Synchronized Focus–

Light

- Mainlight On/Off
- Red Reflex On/Off
- All Lights On/Off
- Mainlight +
- Mainlight –
- Red Reflex +
- Red Reflex –
- Red Reflex Diameter +
- Red Reflex Diameter –
- Slitlamp In/Out
- Retina Protection On/OFF

Reset

- Reset Magnification
- Reset Focus
- Reset Tilt
- Reset XY
- Reset All

DI C800

- DIC: Image On/Off
- DIC: Brightness +
- DIC: Brightness –

IOL

- IOL Back
- IOL Next
- IOL Templates On/Off
- IOL Topography On/Off
- IOL Rotate CCW (Left)
- IOL Rotate CW (Right)
- IOL Toggle Fullscreen
- IOL Change Transparency

Extra

- Docu: Start/Stop Record
- Docu: Start/Stop Playback
- Docu: Still Capture
- Combination Mode Toggle
- IOL Mode On/Off
- VR mode On/Off
- OCT Mode On/Off
- Keratoscope On/Off
- Fixation Light On/Off
- Quick Focus
- Quick Tilt
- Quick Focus & Quick Tilt
- HDMI Toggle (assistant)
- HDMI Toggle (output)
- XGA Out Toggle
- Change View
- ADF 1 Toggle
- ADF 1 Pulse
- ADF 2 Toggle
- ADF 2 Pulse

OCT

- OCT Up
- OCT Down
- OCT Left
- OCT Right
- OCT Change Joystick State
- OCT Optimize Image
- OCT Auto Locate
- OCT Auto Sharpen
- OCT Auto Brighten
- OCT Focus +
- OCT Focus-
- OCT Z +
- OCT Z-
- OCT Next Workflow
- OCT Live Mode/Stop
- OCT Continuous Scan
- OCT Scan
- OCT Save
- OCT Crosshair On/Off
- OCT Reset DSC
- OCT Frame Backward
- OCT Frame Foward
- OCT First Frame
- OCT Last Frame
- OCT Next Procedure
- OCT Previous Scan
- OCT Toggle Image Lock
- OCT Toggle Image Contrast

▶ Status funkcie je možné zmeniť použitím funkcie "Toggle" (napr. zapnúť/vypnúť alebo ďalej). Funkcia "Pulse" plynule mení status (napr. zvýšenie jasu).

▶ Ak chcete odstrániť neželané priradenie, vyberte prvok "No Function" nachádzajúci sa vo všetkých funkčných skupinách a priraďte ho príslušnému tlačidlu.

▶ Ak vytvárate len jednu konfiguráciu pedálového spínača pre jedného používateľa, odporúčame jej duplikáciu do vstupu druhého pedálového spínača stlačením tlačidla "Duplicate". To zaručí, že pedálový spínač bude fungovať požadovaným spôsobom bez ohľadu na vstup, do ktorého bude zapojený.

9.3.5 Priradenie rukovätí

Rukoväti môžete priradiť až tri vybraté funkcie. Štvrtou funkciou vždy musí byť "All Brakes".
Túto funkciu však môžete priradiť ľubovoľnej polohe.

- ► Vyberte rukoväť v pravom výberovom poli.
- ► Kliknutím na šípky môžete prechádzať zoznam dopredu alebo dozadu.
- ► V ľavom výberovom poli vyberte funkčnú skupinu, ktorá obsahuje požadovanú funkciu.

Kliknutím na šípky môžete prechádzať zoznam dopredu alebo dozadu.

- ► Vyberte požadovanú funkciu.

Kliknutím na opis požadovaného tlačidla priradíte tomuto tlačidlu vybratú funkciu.

Prehľad funkčných skupín

Možná konfigurácia je rozdelená do týchto funkčných skupín:

XY

- XY Reverse

Drive

- Magnification +
- Magnification –
- Focus +
- Focus –
- VR Lens Focus +
- VR Lens Focus –
- Tilt +
- Tilt –
- Slitwidth +
- Slitwidth –
- Slitlamp left
- Slitlamp right
- Main Inverters In/Out
- All Inverters In/Out

Light

- Mainlight On/Off
- Red Reflex On/Off
- All Lights On/Off
- Mainlight +
- Mainlight –
- Red Reflex +
- Red Reflex –
- Red Reflex Diameter +
- Red Reflex Diameter –
- Slitlamp In/Out
- Retina Protection On/OFF

Reset

- Reset Magnification
- Reset Focus
- Reset Tilt
- Reset XY
- Reset All

DI C800

- DIC: Image On/Off
- DIC: Brightness +
- DIC: Brightness –

IOL

- IOL Back
- IOL Next
- IOL Templates On/Off
- IOL Topography On/Off
- IOL Rotate CCW (Left)
- IOL Rotate CW (Right)
- IOL Toggle Fullscreen
- IOL Change Transparency

Extra

- Docu: Start/Stop Recording
- Docu: Start/Stop Playback
- Docu: Still Capture
- Combination Mode Toggle
- IOL Mode On/Off
- VR mode On/Off
- OCT Mode On/Off
- Keratoscope On/Off
- Fixation Light On/Off
- Quick Focus
- Quick Tilt
- Quick Focus & Quick Tilt
- XGA Out Toggle
- HDMI Toggle (assistant)
- HDMI Toggle (output)
- Selected Brakes

- All Brakes
- Change View
- ADF 1 Toggle
- ADF 1 Pulse
- ADF 2 Toggle
- ADF 2 Pulse

OCT

- OCT Up
- OCT Down
- OCT Left
- OCT Right
- OCT Change Joystick Stage
- OCT Optimize Image
- OCT Auto Locate
- OCT Auto Sharpen
- OCT Auto Brighten
- OCT Focus +
- OCT Focus –
- OCT Z +
- OCT Z –
- OCT Next Workflow
- OCT Live Mode/Stop
- OCT Continuous Scan
- OCT Scan
- OCT Save
- OCT Crosshair On/Off
- OCT Reset DSC
- OCT Frame Backward
- OCT Frame Forward
- OCT First Frame
- OCT Last Frame
- OCT Next Procedure
- OCT Previous Scan
- OCT Toggle Image Lock
- OCT Toggle Image Contrast

9.3.6 Režim kombinácie

V režime kombinácie (Combination Mode) môžete vytvoriť individuálny postup pre každého používateľa. Môžete uložiť tieto parametre rozličných často sa opakujúcich fáz zákroku (max. 5 krokov):

- jas Main Light
- jas Red Reflex
- Zväčšenie
- Focus Mode
- Inverter
- ADF1 (Additional function 1)
- ADF2 (Additional function 2)

Používateľ môže v tomto okne aktivovať alebo deaktivovať požadované parametre režimu Combination Mode pre jednotlivých používateľov.

Pri prepínaní funkcie režimu Combination Mode sa aktivujú len aktívne nastavené parametre pre jednotlivého používateľa.

- ► Kliknutím na tlačidlo « alebo » v položke "Number of Steps" vložte celkový počet krokov.
- ► V položke "Step" vyberte pre každý krok príslušné parametre.
- ► Pre všetky parametre nastavte platný režim zaostrenia "Relative" alebo "Absolute".
  - Rozsah Relative: –75 mm až +75 mm
  - Rozsah Absolute: –37,5 mm … +37,5 mm

Parametre režimu Combination Mode

- Magnification – aktivácia (on) a deaktivácia (off). Pri nastavení na "off" zostane zväčšenie nastavené na aktuálnu hodnotu.
- Signál Inverter; napr. spustenie interného alebo externého invertora z SDI Oculus.
- Impulzný signál ADF1, ADF2 na spustenie externých systémov, napr. zap./vyp. osvetlenia miestnosti, externé štrbinové svetlo atď.

Zaostrenie môže mať dva stupne:

- "Absolute": presne sa dosiahne naučená, absolútna poloha. Rozsah: –37,5 mm … +37,5 mm
- "Relative": naučená vzdialenosť medzi 2 bodkami, napr. pre definované kontaktné šošovky pri zákrokoch na sietnici. Rozsah: –75 mm až +75 mm

UPOZORNENIE

Riziko zranenia!

► Venujte osobitnú pozornosť požadovaným bezpečnostným odstupom, ak používate funkciu Combination Mode spolu s príslušenstvom iných výrobcov, ktoré môže zmenšiť pracovnú vzdialenosť na menej než 140 mm (bezkontaktné širokouhlé observačné systémy), pretože zaostrenie spolu s režimom Combination Mode je poloautomatickou funkciou.

Aby bola funkcia Combination Mode dostupná, musíte ju najprv priradiť niektorému tlačidlu na pedálovom spínači.

Spustenie funkcie Combination Mode

► Kliknutím na príslušné tlačidlo pedálového spínača aktivujte tlačidlo s priradenou funkciou Combination Mode.

Môžete prechádzať nekonečnou slučkou uložených krokov.

9.3.7 Režim VR

V tomto okne môžete uložiť nastavenia režimu VR (vitreoretinálny režim) špecifické pre používateľa.

Špecificky pre režim VR možno uložiť nastavenia (ON/OFF) týchto funkcií:

XY Reverse – prevrátenie X a Y

Mainlight Off – vypnutie hlavného svetla

RedReflex Off – vypnutie osvetlenia Red Reflex

Roomlight off – vypnutie prídavnej funkcie (ADF1 / ADF2)

Electronic inverter active – aktivácia invertora

Footswitch for VR mode active – aktivácia osobitného priradenia pedálového spínača

Quick Focus Active – aktivácia rýchleho zaostrenia (pozrite kapitolu 9.3.11)

Integrated inverters synchronized – on: oba invertory aktívne, off: aktívny len invertor hlavného lekára.

Tieto funkcie sú z výroby aktivované.

Môžete ich deaktivovať tlačidlom "ON".

Nastavenie "Electronic inverter active" závisí od pripojeného invertora:

- Oculus SDI 4c s BIOM: Electronic Inverter active = neaktívny
- všetky ostatné: Electronic Inverter active = aktívny

Priradenie pedálového spínača VR

Tu môžete uložiť špeciálne priradenie pedálového spínača pre režim VR (vitreoretinálny).

Aby bolo možné prepínať medzi priradením "normal" a priradením v režime VR, musia byť splnené tieto podmienky:

- Na karte "VR Mode" musí byť aktivovaná možnosť "footswitch for VR mode active".
- V každom z oboch priradení pedálového spínača musí byť priradené "VR Mode on/off".

Nastavenie je rovnaké ako v prípade priradenia pedálového spínača (pozrite kapitolu 9.3.4).

Používanie režimu VR

► Stlačte tlačidlo s priradením "VR Mode on/off".

Režim VR je aktivovaný. Akcie aktivované v nastaveniach používateľa sa vykonajú raz.

Aktívny režim VR je v okne ponuky "Main" označený zelenou.

Ak je režim VR aktivovaný, nie je možné konfigurovať žiadne nastavenia používateľa.
Ak ich chcete nastaviť, najprv deaktivujte režim VR.

Ukončenie režimu VR

► Opäť stlačte tlačidlo s priradením "VR Mode on/off".

Mikroskop opäť zruší všetky akcie.

Ak sa používa elektrický BIOM, režim VR sa automaticky aktivuje/deaktivuje.

9.3.8 Režim OCT

Funkcie OCT je možné ovládať pedálovým spínačom priradením funkcií OCT v režime OCT.

Priradenie pedálového spínača OCT

Používateľ môže prepnúť z režimu normálneho pedálového spínača na režim OCT. Aby bolo možné prepínať na pedálovom spínači medzi priradením "normal" a OCT, musia byť splnené tieto podmienky:

- Na karte "Footswitch 1" musí byť pedálovému spínaču priradená funkcia "OCT Mode On/Off".
- Na karte "Footswitch 1 OCT Mode" musí byť pedálovému spínaču priradená funkcia "OCT Mode On/Off".

Odporúčaným postupom je prejsť z režimu Normal do režimu OCT, zaznamenať a skontrolovať snímky OCT a vrátiť sa do režimu Normal.
Používateľ takisto môže naprogramovať funkcie OCT v položke "Handles OCT" a ovládať funkcie OCT rukoväťami, keď bude aktivovaný režim OCT (napr. prehrať nasledujúcu snímku).

Používanie režimu OCT

► Stlačte tlačidlo s priradením funkcie "OCT Mode on/off".
Režim OCT je aktivovaný. Akcie aktivované v nastaveniach používateľa sa vykonajú raz.
Aktívny režim OCT je v okne ponuky "Main" označený zelenou.

Ukončenie režimu OCT

► Opäť stlačte tlačidlo s priradením funkcie "OCT Mode on/off".
Mikroskop opäť zruší všetky akcie.

Priradenie pedálového spínača OCT VR

Používateľ môže prepnúť z režimu pedálového spínača VR na režim pedálového spínača OCT VR. Aby bolo možné prepínať na pedálovom spínači medzi režimom "VR mode" na OCT, musia byť splnené tieto podmienky:

- Na karte "Footswitch 1 VR Mode" musí byť pedálovému spínaču priradená funkcia "OCT Mode On/Off".
- Na karte "Footswitch 1 OCT VR Mode" musí byť pedálovému spínaču priradená funkcia "OCT Mode On/Off".

Ak sa používa elektrický BIOM, režim VR sa automaticky aktivuje/deaktivuje. Používateľ môže stlačením "OCT mode On/Off" prejsť z režimu VR do režimu OCT VR; zaznamenať a skontrolovať snímky OCT a vrátiť sa do režimu VR stlačením "OCT mode On/Off" na pedálovom spínači.
Ak sa používa mechanické BIOM alebo kontaktná šošovka, na normálnom pedálovom spínači musí byť naprogramované "VR mode On/Off", aby sa aktivoval režim VR. Ak chcete prejsť z režimu VR do režimu OCT VR, môžete stlačiť "OCT mode On/Off" a opätovným stlačením sa vrátiť do režimu VR.
Používateľ takisto môže naprogramovať funkcie OCT v položke "Handles OCT VR" a ovládať funkcie OCT rukoväťami, keď bude aktivovaný režim OCT (napr. prehrať nasledujúcu snímku).

Používanie režimu OCT VR

► Stlačte tlačidlo s priradením funkcie "OCT Mode on/off".
Režim OCT je aktivovaný. Akcie aktivované v nastaveniach používateľa sa vykonajú raz.
Aktívny režim OCT je v okne ponuky "Main" označený zelenou.

Ukončenie režimu OCT VR

► Opäť stlačte tlačidlo s priradením funkcie "OCT Mode on/off".
Mikroskop opäť zruší všetky akcie.

! Podrobné vysvetlenie individuálnej funkcie OCT nájdete v návode na používanie Enfocus.

9.3.9 Synchronizované zaostrenie BIOM

Funkcia VR Synchronized Focus+ / VR Synchronized Focus– synchronizuje zaostrovanie držiaka optiky Proveo 8 a prednej šošovky BIOM a ponúka nasledujúce možnosti:

- **VR Synchronized focus**: Synchronizované zaostrenie držiaka optiky a prednej šošovky BIOM zaručuje, že prednú šošovku BIOM už nie je potrebné posúvať vertikálne vzhľadom na oko.
- **Focus**: Zúžené zobrazenie a rozšírené zobrazenie pri rovnakom zväčšení a zaostrení len stlačením priradeného tlačidla na pedálovom spínači
- **VR Lens Focus**: Nezávislé zaostrovanie prednej šošovky BIOM na rýchlejšie zaostrenie na sietnicu pred vitreoretinálnym zákrokom

Automatická zmena pedálového spínača na režim VR: Pri zákroku na posteriórnom segmente možno BIOM otočiť do dráhy lúča a pedálový spínač automaticky zmení nastavenia na režim VR, a to vrátane synchronizovaného zaostrenia (ak je naprogramované).

9.3.10 DI C800

V tomto okne môže používateľ upraviť nastavenia dátovej reflexie pripojenej jednotky DI C800; pozrite samostatný návod na používanie.

Táto karta ponuky sa zobrazí, len ak je pripojená jednotka DI C800.

9.3.11 Rýchle naklonenie/zaostrenie

Používateľ môže nastaviť požadované hodnoty rýchleho zaostrenia a rýchleho naklonenia podľa svojich potrieb.

► Kliknutím aktivujte tlačidlo pedálového spínača priradené funkcii rýchleho zaostrenia alebo rýchleho naklonenia.

Distance for quick focus	Vzdialenosť pohybu nahor z aktuálnej polohy po aktivácii priradeného tlačidla.

Quick focus timeout	1 až 10 minút alebo vypnuté. Návrat do počiatočnej polohy v prednastavenom časovom rámci časového limitu po aktivácii priradeného tlačidla. Ak časový limit uplynul a dôjde k stlačeniu priradeného tlačidla, držiak optiky sa nepohne. **Poznámka** Ak používateľ uvoľní elektromagnetické brzdy rukoväťou, funkcia rýchleho zaostrenia sa deaktivuje. Predvolene je táto funkcia vypnutá.
Angle for quick tilt	Uhol, do ktorého sa držiak optiky pohne po stlačení priradeného tlačidla rýchleho naklonenia. Predvolené nastavenie je 35°.

Funkcia naklonenia je deaktivovaná, ak je pripojený elektrický BIOM.

9.3.12 Automatický reset

Ak používateľ po zákroku presunie paralelogram hore do koncovej polohy, spustí sa funkcia automatického resetu:

- všetky motory (zoom, zaostrenie a jednotka XY) sa presunú do svojej polohy resetu.
- Rekordér sa zastaví.
- Motor naklonenia sa neresetuje.
- Načítajú sa nastavenia aktuálneho používateľa.
- Osvetlenie sa vypne.

Ak používateľ presunie PROVEO 8 naspäť dole na oblasť zákroku, osvetlenie sa zapne a PROVEO 8 je okamžite pripravený na zákrok.

POZNÁMKA

► Túto funkciu môže deaktivovať servisný technik spoločnosti Leica Microsystems.

9.3.13 Uloženie nastavení používateľa

Chráňte svoje nastavenia heslom (pozrite kapitolu 9.3.1).

► Kliknite na tlačidlo "Save" v hlavnej ponuke.
► Vyberte dostupné miesto v zozname používateľov, do ktorého chcete uložiť používateľa.

Ak chcete, môžete najprv upraviť zoznam používateľov.

► Z klávesnice vložte požadované meno používateľa.

► Kliknutím na tlačidlo "OK" uložte používateľa na požadované miesto pod vloženým menom.

10 Ponuka

10.1 Ponuka – "Maintenance"

► Stlačte tlačidlo a vyberte "MAINTENANCE" (1).

Ponuka údržby Maintenance obsahuje tieto okná:

- Lamp History
- Check Switches
- Microscope Settings

10.1.1 Maintenance –> Lamp History

V tomto okne môžete zobraziť a resetovať prevádzkové hodiny hlavného svetla a svetla Red Reflex.

10.1.2 Maintenance –> Check Switches

V tomto okne môžete otestovať spínače na rukovätiach, pedálové spínače, diaľkové ovládanie alebo hardvérové tlačidlá.

Výberové pole vpravo hore

V tomto poli môžete vybrať používané pripojenie alebo požadované spínače.

► Kliknutím na šípky môžete prechádzať zoznam dopredu alebo dozadu a vybrať pripojenie.

10.1.3 Maintenance –> Microscope Settings

V tomto okne môžete konfigurovať používané príslušenstvo.
To zaručuje, že v okne "Main" sa zobrazí správne zväčšenie.

Select Surgeon Tube

Do tohto poľa môžete vložiť informácie o binokulárnom tubuse, ktorý práve používa lekár.

► Kliknutím na šípky môžete prechádzať zoznam dopredu alebo dozadu.

Select Eyepiece

V tomto okne môžete vybrať typ okulárov, ktoré používa lekár.

► Kliknutím na šípky môžete prechádzať zoznam dopredu alebo dozadu.

Ak nevykonáte výber, zväčšenie sa vypočíta pre štandardné vybavenie:
binokulárny tubus 30° – 150° a okulár s 10× zväčšením.

Select Objective

Do tohto poľa môžete vložiť informácie o objektíve, ktorý práve používa lekár.

► Kliknutím na šípky môžete prechádzať zoznam dopredu alebo dozadu.

10.2 Ponuka – "How to..."

► Stlačte tlačidlo Menu a vyberte "HOW TO" (1).

V tomto okne je uvedený stručný návod na používanie operačného mikroskopu.

► Stlačením tlačidla vyberte požadovanú tému.
Zobrazia sa podrobné informácie "How to ...".

10.3 Menu – "Service"

► Stlačte tlačidlo Menu a vyberte "SERVICE MENU" (1).

Táto oblasť je chránená heslom.

Pred spustením servisnej ponuky ukončite nahrávanie v dokumentačnom systéme. V opačnom prípade môže dôjsť k strate dát.

11 Príslušenstvo

Široký sortiment príslušenstva umožňuje prispôsobenie operačného mikroskopu PROVEO 8 požiadavkám používateľa. Zástupca spoločnosti Leica vám ochotne pomôže vybrať si vhodné príslušenstvo.

11.1 Zariadenia a príslušenstvo vyrábané spoločnosťou Leica Microsystems (Schweiz) AG

11.1.1 Observačná strana

Obrázok	Zariadenia a príslušenstvo
	Oculus SDI – zbernica CAN
	Binokulárny tubus, náklon 5° až 25° s PD
	Binokulárny tubus, 10° až 50° s PD
	Binokulárny tubus, 30° až 150°, T, typ II L
	Binokulárny tubus, 10° až 50°, typ II, UltraLow ™III
	Binokulárny tubus, naklonený, T, typ II
	Binokulárny tubus, 0° až 180°

Obrázok	Zariadenia a príslušenstvo
	DI C800
	Okulár s 10× zväčš. Okulár s 8,33× zväčš. Okulár s 12,5× zväčš.
	ToricEyePiece
	Oftalmologický mostík
	Laserový filter 532/810 nm pre IVC
	Laserový filter 532/810 nm pre IVA

11.1.2 Strana pacienta

Obrázok	Zariadenia a príslušenstvo
	Objektív APO WD175 OCT ready Objektív APO WD200 OCT ready Objektív APO WD225 OCT ready
	RUV800 WD175 RUV800 WD200
	Štrbinové osvetlenie
	Držiak ochranného sklíčka

Obrázok	Zariadenia a príslušenstvo
	Ochranné sklíčko
	Oculus BIOM 5

11.2 Zoznam príslušenstva pre pokročilé konfigurácie

Systém Enfocus OCT

Nahrávacie systémy HD

- HDR
- Rekordér Evolution 4K
- IOLcompass

Kamerové systémy

- Kamerový systém HD C100
- Kamerový systém HD C300

Monitory

- Monitor 24" (nedotykový)
- Monitor 27" (dotykový)

Pedálový spínač

- Bezdrôtový pedálový spínač, 14 funkcií
- Bezdrôtový pedálový spínač, 12 funkcií

! Spoločnosť Leica nepreberá zodpovednosť za používanie neschválených produktov tretích strán.

11.3 Plachty

Dodávateľ	Obj. č.	Hlavné predné	Zadný asistent	Asistent vľavo	Asistent vpravo
Microtec	8033650EU 8033651EU 8033652EU 8033654EU	✓	✓	✓	✓
Pharma-Sept	9228H 9420H	✓	–	✓	✓
Fuji System	0823155	✓	–	✓	✓
	0823154	✓	✓	–	✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓	–	✓	✓
Advance Medical	09-GL800	✓	–	✓	✓

! Odporúčame používanie ochranného sklíčka 10446058.

12 Starostlivosť a údržba

12.1 Pokyny týkajúce sa údržby

- Pri prestávkach v práci zakryte prístroj ochranou proti prachu.
- Nepoužívané príslušenstvo uchovávajte na mieste chránenom pred prachom.
- Prach odstraňujte gumovou vzduchovou pumpičkou a mäkkým štetcom.
- Objektívy a okuláre čistite špeciálnou čistiacou utierkou na optiku a čistým liehom.
- Chráňte operačný mikroskop pred vlhkosťou, výparmi, kyselinami, zásadami a žieravinami.
  Neuchovávajte v blízkosti prístroja chemické látky.
- Chráňte operačný mikroskop pred nesprávnou manipuláciou. Inštalujte rozhrania iných zariadení alebo odskrutkovávajte optické systémy a mechanické komponenty, len ak je to výslovne uvedené v tomto návode na používanie.
- Chráňte operačný mikroskop pred olejmi a mazivami.
  Nikdy neolejujte ani nemažte vodiace plochy ani mechanické komponenty.
- Hrubé nečistoty odstraňujte vlhčenou jednorazovou utierkou.
- Na dezinfekciu operačného mikroskopu používajte zlúčeniny zo skupiny povrchových dezinfekčných prostriedkov s týmito aktívnymi látkami:
  - aldehydy,
  - liehy,
  - kvartérne amóniové zlúčeniny.

Pre hroziace riziko poškodenia materiálu nikdy nepoužívajte produkty na báze:
- zlúčenín štiepiacich halogény,
- silných organických kyselín,
- zlúčenín štiepiacich kyslík.

► Dodržiavajte pokyny výrobcu dezinfekčného prostriedku.

Odporúčame uzatvoriť servisnú zmluvu so spoločnosťou Leica Service.

12.2 Čistenie dotykového panela

► Pred čistením dotykového panela vypnite PROVEO 8 a odpojte ho od elektrickej siete.
► Na čistenie dotykového panela používajte mäkkú utierku, z ktorej sa neuvoľňujú vlákna.
► Nenanášajte čistiaci prostriedok priamo na dotykový panel; aplikujte ho na čistiacu utierku.
► Na čistenie dotykového panela používajte komerčne dostupné čistiace prostriedky na sklo/okuliare alebo čistič na plasty.
► Pri čistení dotykového panela naň netlačte.

Odporúčame uzatvoriť servisnú zmluvu so spoločnosťou Leica Service.

UPOZORNENIE

Poškodenie dotykového panela!

► Ovládacieho panela sa dotýkajte výhradne prstami. Nikdy nepoužívajte tvrdé, ostré alebo špicaté predmety vyrobené z dreva, kovu alebo plastu.
► Nikdy nečistite dotykový panel čistiacimi prostriedkami obsahujúcimi abrazívne látky. Tieto látky môžu poškrabať povrch a spôsobiť jeho poškodenie.

12.3 Údržba

Operačný mikroskop PROVEO 8 vo všeobecnosti nevyžaduje žiadnu údržbu. Aby vždy fungoval bezpečne a spoľahlivo, odporúčame vám, aby ste preventívne kontaktovali zodpovednú servisnú organizáciu.
Môžete si dohodnúť pravidelné kontroly alebo v prípade potreby uzatvoriť zmluvu o údržbe.

- Odporúčame uzatvoriť servisnú zmluvu so spoločnosťou Leica Service.
- Na servis používajte výhradne originálne náhradné diely.
- Po 18 mesiacoch sa pri zapnutí mikroskopu zobrazí pripomenutie termínu kontroly.

► Stlačte tlačidlo "CONFIRM".
Dialógové okno sa zatvorí.

12.4 Výmena poistiek

12.4.1 Teleskopický držiak CT42

Požadovaný typ poistiek: T 6,3 AH 250 V

► Odskrutkujte držiak poistky (2) na regálovom ovládači.

► Vyberte poistku (1) z držiaka a vymeňte ju.

12.5 Poznámky týkajúce sa opätovnej sterilizácie produktov

12.5.1 Všeobecne

Produkty

Opakovane použiteľné produkty dodávané spoločnosťou Leica Microsystems (Schweiz) AG, napr. otočné kolieska, ochranné sklíčka na objektív a ochranné kryty.

Obmedzenie opakovaného použitia:

V prípade zdravotníckych pomôcok používaných u pacientov trpiacich Creutzfeldt-Jacobovou chorobou (CJD) alebo predpokladanou CJD či variantom CJD je nutné dodržiavať oblastné zákonné požiadavky. Bežne sterilizovateľné produkty používané v tejto skupine pacientov sa musia eliminovať incineráciou, aby neohrozili žiadne osoby.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Je nutné venovať osobitnú pozornosť bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v prípade osôb zodpovedajúcich za prípravu kontaminovaných produktov. Pri príprave, čistení a dezinfekcii produktov je nutné dodržiavať platné nariadenia týkajúce sa nemocničnej hygieny a prevencie dezinfekcií.

Obmedzenie opakovaného použitia

Opakované používanie má malý vplyv na tieto produkty. Koniec životného cyklu produktu je zvyčajne podmienený jeho bežným opotrebovaním alebo poškodením pri používaní.

12.5.2 Pokyny

Pracovisko

► Odstráňte povrchovú kontamináciu jednorazovou utierkou/papierovou utierkou.

Uskladnenie a transport

- Žiadne osobitné požiadavky.
- Odporúča sa vykonať opätovnú prípravu produktu okamžite po použití.

Príprava na čistenie

► Odoberte produkt z operačného mikroskopu PROVEO 8.

Čistenie: manuálne

- Pomôcky: voda, čistiaci prostriedok, lieh, utierka z mikrovlákna.

Proces

► Opláchnite povrchovú kontamináciu z produktu (teplota < 40 °C). Použite prostriedok na opláchnutie v závislosti od stupňa kontaminácie.
► Na čistenie optiky možno použiť aj lieh, a to najmä v prípade výrazných nečistôt, napr. odtlačkov prstov, mastných pruhov atď.
► Osušte produkty jednorazovou utierkou/papierovou utierkou, a to okrem optických komponentov. Osušte optické povrchy utierkou z mikrovlákna.

Čistenie: automaticky

- Pomôcky: čistiace/dezinfekčné zariadenie.

Neodporúčame čistenie produktov s optickými komponentmi v čistiacom/dezinfekčnom zariadení. Okrem toho je zakázané čistenie optických komponentov v ultrazvukových kúpeľoch, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Dezinfekcia

Je možné použiť liehový dezinfekčný prostriedok "Mikrozid, Liquid" v súlade s pokynmi na štítku.
Upozorňujeme vás, že po dezinfekcii musia byť optické povrchy dôkladne opláchnuté čistou pitnou vodou a potom čistou demineralizovanou vodou. Pred ďalšou sterilizáciou musia byť produkty dôkladne vysušené.

Údržba

Žiadne osobitné požiadavky.

Kontrola a test unkčnosti

Skontrolujte aretáciu otočných koliesok a rukovätí.

Balenie

Individuálne: Je možné použiť štandardné polyetylénové vrecko. Vrecko musí byť dostatočne veľké na produkt, aby nebolo puzdro vystavené tlaku.

Sterilizácia

Pozrite sterilizačnú tabuľku v kapitole 12.5.3.

Uskladnenie

Žiadne osobitné požiadavky.

Ďalšie informácie

Žiadne

Kontaktné údaje výrobcu

Adresa oblastného zástupcu
Spoločnosť Leica Microsystems (Schweiz) AG overila, že uvedené pokyny na prípravu produktu sú vhodné na jeho opakované použitie. Osoba vykonávajúca tieto úkony zodpovedá za opätovnú prípravu vybavenia, materiálov a personálu, a dosiahnutie požadovaných výsledkov pri opätovnej príprave. Vo všeobecnosti to vyžaduje overenie a pravidelné kontrolovanie tohto procesu. Osoba vykonávajúca opätovnú prípravu musí preskúmať každú odchýlku od predložených pokynov, a určiť jej efektivitu a možné negatívne následky.

12.5.3 Sterilizačná tabuľka

V nasledujúcej tabuľke je uvedený prehľad dostupných sterilizovateľných komponentov pre operačné mikroskopy spoločnosti Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

		Povolené sterilizačné metódy			Produkty						
Obj. č.	**Určenie**	**Parný autokláv 134 °C, t > 10 min**	**Etylénoxid max. 60 °C**	**STERRAD® 1)**	**M320**	**M220**	**M620**	**PROVEO 8 M844 M822 M820**	**M525**	**M530**	**M720**
10180591	Nasadzovacia rukoväť	✓	–	✓	–	–	✓	✓	–	–	–
10428328	Otočné koliesko, binokulárne tubusy T	✓	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓
10384656	Otočné koliesko, priehľadné	✓	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	–
10443792	Predĺženie páčky	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–
10446058	Ochranné sklíčko, multifokálny objektív	–	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–
10448439	Ochranné sklíčko	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448440	Kryt, sterilizovateľný	✓	–	–	✓	–	–	–	–	–	–
10448431	Ochranné sklíčko na objektív	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
10448296	Ochranné sklíčko na objektív, náhradný diel (balenie 10 ks)	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448280	Ochranné sklíčko na objektív, komplet, sterilizovateľné	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448581	Kryt, sterilizovateľný pre RUV800	✓	–	–	–	–	–	✓	–	–	–
10731702	Kryt, sterilizovateľný	✓	–	✓	✓	–	–	✓	–	–	–
10429792	Puzdro na štrbinové osvetlenie	✓	–	✓	–	–	–	✓	–	–	–

1) Na túto zdravotnícku pomôcku sa vzťahujú vyhlásenia o overenej sterilite systémov STERRAD®100S / STERRAD® 100NX™ / STERRAD®50 / STERRAD®200. Pri sterilizácii pomôcok v systémoch STERRAD® postupujte podľa pokynov uvedených v návode na používanie systému STERRAD®.

13 Likvidácia

Pri likvidácii tohto produktu je nutné dodržiavať príslušné vnútroštátne právne predpisy a obrátiť sa na spoločnosti zaoberajúce sa likvidáciou. Balenie tohto produktu možno recyklovať.

14 Riešenie problémov

Ak má prístroj poruchu, ktorá nie je uvedená v tejto kapitole, kontaktujte zástupcu spoločnosti Leica.

14.1 Poruchy

Porucha	Príčina	Riešenie
Obraz zostáva nezaostrený.	Nesprávne nasadené okuláre.	▶ Úplne zaskrutkujte okuláre.
	Nesprávne nastavené dioptrie.	▶ Nastavte dioptrickú korekciu presne podľa pokynov (pozrite kapitolu 7.4.1).
Zväčšenie nemožno upraviť elektricky.	Porucha motora zväčšenia.	▶ Stlačte otočné koliesko zväčšenia. ▶ Otáčaním nastavte zväčšenie (pozrite kapitolu 8.4.5).
Nie je možné pohnúť paralelogramom.	Paralelogram je zafixovaný v polohe.	▶ Uvoľnite zaisťovací mechanizmus (pozrite kapitolu 7.7.3).
PROVEO 8 nie je správne vyvážený.	Po vyvážení sa zmenila poloha príslušenstva.	▶ Vyvážte PROVEO 8 (pozrite kapitolu 7.7.1).
Obraz v mikroskope je na okrajoch zatienený a pole osvetlenia je mimo zorného poľa.	Nesprávne namontované príslušenstvo.	▶ Nainštalujte príslušenstvo presne do držiakov (pozrite kapitolu 7.2).
Nie je možné aktivovať funkcie pedálovým spínačom.	Nesprávne priradenie funkcií v ovládacej jednotke.	▶ Zmeňte priradenie funkcií použitím ovládacej jednotky.

14.1.1 Podlahový stojan F42

Porucha	Príčina	Riešenie
Stojan PROVEO 8 sa pohybuje.	Neaktivované pedálové brzdy.	▶ Zaistite pedálové brzdy na mieste (pozrite kapitolu 7.1)

14.1.2 Teleskopický držiak CT42

Porucha	Príčina	Riešenie
Držiak Leica CT42 nemožno pohnúť nahor ani nadol.	Držiak Leica CT42 je chránený teplotným spínačom, ktorý sa pri prehriatí vypne.	▶ Počkajte pribl. 30 – 45 minút, dokým motor teleskopu nevychladne.
	Chybne zapojený konektor.	▶ Skontrolujte zaisťovací konektor.

14.2 Porucha dokumentačného príslušenstva

Porucha	Príčina	Riešenie
Videozáznam nezaostrený.	Mikroskop alebo jemné zaostrenie nie sú zaostrené presne.	▶ Zaostrite presne, v prípade potreby použite zaostrovaciu platničku. ▶ Nastavte dioptrickú korekciu presne podľa pokynov.

14.3 Chybové správy na ovládacej jednotke

Ak ovládacia jednotka deteguje chybu, rozsvieti sa žlté tlačidlo "Check".

► Stlačte tlačidlo "Check".
Zobrazí sa zoznam s chybovými správami.

► Ak chcete potvrdiť správu, vyberte ju a stlačte tlačidlo "Confirm".
Ak už nie je aktívna žiadna ďalšia chybová správa, žlté tlačidlo "Check" zmizne.

Kód chyby	Zdroj	Viditeľné pre oužívateľa	Význam	Možná príčina chyby
0112h	Optika PROVEO 8	áno	Vysoká teplota LED Main	• LED Main príliš horúca. • Nie je možné prúdenie vzduchu . • Držiak optiky môže byť zakrytý.
0116h	Optika PROVEO 8	áno	Vysoká teplota LED RedReflex	• LED RedReflex príliš horúca. • Nie je možné prúdenie vzduchu . • Držiak optiky môže byť zakrytý.
0402h	Adaptér štrbinovej lampy	áno	Porucha lampy	Porucha lampy
FE01h	MDC	áno	Držiak optiky sa nenašiel	• Uvoľnený konektor CAN. • Poškodený kábel. • Porucha kontroléra.
FE02h	MDC	áno	Kontrolér XY sa nenašiel	• Uvoľnený konektor CAN. • Poškodený kábel. • Porucha kontroléra.
FE03h	MDC	áno	Kontrolér F42 sa nenašiel	• Uvoľnený konektor CAN. • Poškodený kábel. • Porucha kontroléra.
FE04h	MDC	áno	Adaptér štrbinovej lampy sa nenašiel	• Uvoľnený konektor CAN. • Poškodený kábel. • Porucha kontroléra. • Nenainštalovaný adaptér štrbinovej lampy (nesprávne konfigurovaný zoznam zariadení).
FE06h	MDC	áno	Zariadenie DIC800 sa nenašlo	• Uvoľnený konektor CAN. • Poškodený kábel. • Porucha kontroléra. • Nenainštalované zariadenie DIC800 (nesprávne konfigurovaný zoznam zariadení).
FE07h	MDC	áno	Zariadenie HDR sa nenašlo	• Uvoľnený konektor RS232. • Poškodený kábel. • Porucha kontroléra. • Nenainštalované zariadenie IVR850 (nesprávne konfigurovaný zoznam zariadení).
FE08h	MDC	áno	Externý invertor (SDI) sa nenašiel	• Uvoľnený konektor CAN. • Poškodený kábel. • Porucha kontroléra. • Nenainštalovaný modul SDI (nesprávne konfigurovaný zoznam zariadení).

Kód chyby	Zdroj	Viditeľné pre oužívateľa	Význam	Možná príčina chyby
FE09h	MDC	áno	Ovládacia jednotka kamery sa nenašla	• Uvoľnený konektor RS232. • Poškodený kábel. • Porucha kontroléra. • Nenainštalovaný modul CCU (nesprávne konfigurovaný zoznam zariadení).

15 Technické údaje

15.1 PROVEO 8

15.1.1 Parametre mikroskopu

Zväčšenie	zoom 6 : 1, motorizovaný
Objektív / pracovná vzdialenosť	OptiChrome™ WD 175 mm/f = 200 mm WD 200 mm/f = 225 mm WD 225 mm/f = 250 mm WD: pracovná vzdialenosť f: ohnisko
Okuláre	Širokouhlé okuláre pre osoby nosiace okuliare 8,3×, 10× a 12,5×, dioptrická korekcia ±5 nastavení dioptrií; nastaviteľná očnica
Osvetlenie	Hlavné svetlo: Integrovaný osvetľovací systém LED na intenzívne, homogénne osvetlenie zorného poľa. Plynule nastaviteľný jas s farebnou teplotou podobnou halogénovému svetlu. Koaxiálne osvetlenie: Osvetľovacia jednotka generujúca jasné a stabilné osvetlenie Red Reflex, redukujúca rozptyl svetla v bielku a zvyšujúca kontrast obrazu. Integrovaný osvetľovací systém LED na intenzívne, homogénne osvetlenie zorného poľa. Plynule nastaviteľný jas s farebnou teplotou podobnou halogénovému svetlu.
Nastaviteľná clona	Priemer koaxiálneho osvetlenia možno nastaviť v rozsahu 4 mm až 23 mm WD.
Jemné zaostrenie	Dostupné na rozhraní pre asistenta a integrovanú kameru alebo rozhraní typu C-mount
Infračervený senzor	Na diaľkové ovládanie rekordéra HDR

15.1.2 Optické parametre

S binokulárnym tubusom UltraLow™ II

Okulár	**Objektív OptiChrome™ WD = 175 mm/f = 200 mm**	
	Celkové zväčšenie	Zorné pole (mm)
8,33×	3,4× – 20,4×	53,9 – 9,0
10×	4,1× – 24,5×	51,4 – 8,6
12,5×	5,1× – 30,7×	41,6 – 6,9

Okulár	**Objektív OptiChrome™ WD = 200 mm/f = 225 mm**	
	Celkové zväčšenie	Zorné pole (mm)
8,33×	3,0× – 18,2×	60,6 – 10,1
10×	3,6× – 21,8×	57,8 – 9,6
12,5×	4,5× – 27,3×	46,8 – 7,8

Okulár	**Objektív OptiChrome™ WD = 225 mm/f = 250 mm**	
	Celkové zväčšenie	Zorné pole (mm)
8,33×	2,7× – 16,3×	67,3 – 11,2
10×	3,3× – 19,6×	64,3 – 10,7
12,5×	4,1× – 24,5×	52,0 – 8,7

Uvedené hodnoty zahrnujú odchýlku ±5 %.

15.1.3 Držiak mikroskopu

Otáčanie optiky	380°
Naklonenie	–15° / +105°
Rýchlosť XY	Rýchlosť jednotky XY závislá od zväčšenia
Indikátor	LED statusu video rekordéra
Infračervený senzor	diaľkové ovládanie HDR
Rozsah XY	62 × 62 mm
Rozsah zaostrenia	75 mm

Veľkosť obrazu kamery vzhľadom na zorné pole

- Kamera na viditeľné svetlo

15.2 Podlahový stojan F42

Elektrické údaje

Napájanie	600 VA 100 – 240 V~ 50 – 60 Hz
Trieda ochrany	Trieda 1

Typ	Podlahový stojan so 4 elektromagnetickými brzdami.
Základňa	760 × 760 mm so štyrmi kolieskami priemeru 150 mm otočnými v rozsahu 360°, jedna parkovacia brzda
Vyváženie	Nastaviteľná vzduchová pružina s vyvažovacím kolieskom
Ovládacia jednotka podlahového stojana	Najnovšie ovládanie elektroniky na plynulé ovládanie funkcií všetkých motorov a intenzity osvetlenia. Výber ponúk na základe jedinečného softvéru na konfiguráciu špecifickú pre používateľa, vstavanej autodiagnostiky elektroniky a používateľskej podpory
Stojan ovládacej jednotky	Otvorená architektúra na aktualizáciu softvéru v budúcnosti
Ovládacie prvky	Bezdrôtový pedálový spínač s 14/12 funkciami a otočné rukoväti
Integrované dokumentovanie	Príprava na integráciu systému videokamery a systému digitálneho záznamu. Otvorená architektúra
Konektory	Početné vstavané konektory na prenos obrazových dát a ovládacích dát. Interné napájanie 12 V DC, 19 V DC, 24 V DC a konektory AC
Držiak monitora	Flexibilné rameno dĺžky 860 mm so 4 osami na otáčanie a naklonenie umožňujúce umiestnenie voliteľného videomonitora. Max. hmotnosť monitora: 15,5 kg
Materiály	Použité materiály spĺňajú požiadavky smernice RoHS
Povrchová úprava systému	Mikroskop je povrchovo upravený farbou, ktorá poskytuje antimikrobiálnu ochranu povrchov.
Maximálna výška	V základnej polohe: 1 950 mm
Dosah nosníka	Max. 1 925 mm
Zaťaženie	Max. 8,0 kg na rybinovom prstencovom rozhraní mikroskopu
Maximálna hmotnosť	Pribl. 345 kg bez zaťaženia

15.3 Teleskopický držiak CT42

- TLC 12ZWDN-100 (230 V)
- TLC 12ZWDN2-100 (120 V)

Elektrické údaje

Napájanie	100 – 120 V~ 50 – 60 Hz 1 200 W 220 – 230 V~ 50 Hz 890 W
Trieda ochrany	Trieda 1

Upevnenie na strop	Max. vzdialenosť od betónového stropu po podhľadový strop: 1 500 mm Upevnenie na betónovú konštrukciu: Kruhový otvor 440 mm 4× M12 HSLB M12/15
Hmotnosť	Otočné rameno 70 kg Rameno monitora 15,5 kg Stropná konzola 60 kg Teleskop 50 kg
Celková hmotnosť	Pribl. 200 kg
Brzdy	Otočné rameno: Štyri elektromagnetické brzdy ovládané otočnými rukoväťami, spoločná páka na vertikálny pohyb

Zaťaženie	Otočné rameno: Max. 8,0 kg na mikroskope/ rybinovom prstencovom rozhraní
Rozsah	Predĺženie: 1 492 mm Predĺženie otočného ramena: 1 492 mm
Rozsah pohybu	Teleskopická jednotka: 500 mm Otočné rameno: +390 mm / –350 mm
Vyváženie	Nastaviteľná vzduchová pružina s vyvažovacím kolieskom
Rozsah otáčania	Os 1 (montáž na strop): ±110° Os 2 (v strede): ±150° Os 3 (nad jednotkou XY): ±190°
Pracovný cyklus (striedavá prevádzka)	120 V AC: 0,8 min/37 min 230 V AC: 1 min/37 min
Pracovný cyklus (krátkodobá prevádzka)	120 V AC: 1,2 min 230 V AC: 2 min

15.4 Regálový ovládač CT42

Elektrické údaje

Napájanie	500 VA 100 – 240 V~ 50 – 60 Hz 2× T 6,3 AH 250 V
Trieda ochrany	Trieda 1

Regálový ovládač PROVEO 8 je interne chránený dvomi poistkami T 6,3 AH. Elektroinštalácia v budove musí byť chránená poistkou vyššou než 6,3 A na fázovom vodiči. Neutrálny vodič nemusí byť chránený poistkou.
Aby sa zaručilo úplné odpojenie prístroja od elektriny, vyberte poistky z elektroinštalácie budovy.
Dodržiavajte aj pokyny uvedené v inštalačnej príručke.

Rozmery	660 mm × 330 mm × 480 mm
Hmotnosť	max. 52 kg (vrátane dokumentačného príslušenstva)
Upevnenie na stenu	Tehlová konštrukcia Kovový profil 406 mm (sadrokartón) Kovový profil 625 mm (sadrokartón)
Stojan na stôl	možný

15.5 Podmienky okolitého prostredia

Pri používaní	+10 °C až +30 °C +50 °F až +86 °F Relat. vlhkosť 30 % až 95 % Atmosférický tlak 800 mbar až 1 060 mbar
Uskladnenie	–30 °C až +70 °C –22 °F až +158 °F Relat. vlhkosť 10 % až 100 % Atmosférický tlak 500 mbar až 1 060 mbar
Preprava	–30 °C až +70 °C –22 °F až +158 °F Relat. vlhkosť 10 % až 100 % Atmosférický tlak 500 mbar až 1 060 mbar

15.6 Zodpovedajúce normy

Zhoda CE

- Smernica o zdravotníckych pomôckach 93/42/EHS vrátane zmien a doplnení.
- Klasifikácia: trieda I, v súlade s prílohou IX, pravidlo 1 a pravidlo 12 smernice o zdravotníckych pomôckach.
- Zdravotnícke elektrické prístroje, časť 1: Všeobecné definície bezpečnosti v IEC 60601-1; EN 60601-1; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90.
- Elektromagnetická kompatibilita IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2; EN 61000-3-2; IEC 61000-3-2.
- Ďalej sa uplatňujú harmonizované normy: IEC 62366, EN 15004-2, EN 10936-2, EN 62471, EN 980.
- Divízia Medical Division spoločnosti Leica Microsystems (Schweiz) AG má certifikáciu systému riadenia pre medzinárodnú normu ISO 13485 týkajúcu sa riadenia a zabezpečenia kvality.

15.7 Obmedzenie používania (len F42)

PROVEO 8 sa smie používať výhradne v uzatvorených miestnostiach a musí byť umiestnený na stabilnom povrchu.
PROVEO 8 nie je vhodný na prekonávanie prahov vyšších než 20 mm.
Na presun operačného mikroskopu cez prah vyšší než 20 mm použite klin (1), ktorý je súčasťou balenia prístroja.

► Uvoľnite skrutky (2) na jednej strane závesu a odoberte klin (1).

- Umiestnite klin (1) pred prah.
- Operačný mikroskop presúvajte cez prah v transportnej polohe za držiak.

PROVEO 8 bez doplňujúceho vybavenia možno presúvať cez prahy výšky maximálne 5 mm.

15.8 Rozmerové výkresy

15.8.1 Podlahový stojan F42

max. 150°
žiadna koncová poloha
max. 190°
max. 190°
max. 180°

15.8.2 Teleskopický držiak CT42

* variabilná, v závislosti od výšky operačnej sály

** pohyb paralelogramu hore/dole, bez naklonenia/zaostrenia

16 Vyhlásenie výrobcu o elektromagnetickej kompatibilite (EMC)

Emisné charakteristiky tohto prístroja umožňujú jeho používanie v priemyselných oblastiach a nemocniciach (CISPR 11 trieda A). Ak sa používa v rezidenčnom prostredí (v ktorom sa obvykle vyžaduje CISPR 11 trieda B), toto zariadenie nemusí poskytovať dostatočnú ochranu vysokofrekvenčných komunikačných služieb. Používateľ možno bude musieť prijať opatrenia na zmiernenie vplyvu, napr. premiestnenie alebo zmenu orientácie zariadenia.

Toto usmernenie a vyhlásenie výrobcu vychádza z normy EN 60601-1-2.

16.1 Tabuľka 1 z EN 60601-1-2

Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetické emisie

Operačný mikroskop PROVEO 8 je určený na prevádzku v prostredí špecifikovanom ďalej.
Zákazník alebo používateľ operačného mikroskopu PROVEO 8 musí zaistiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Skúška emisií	Zhoda	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
Vysokofrekvenčné emisie v súlade s CISPR 11	Skupina 1	Operačný mikroskop PROVEO 8 využíva vysokofrekvenčnú energiu len na svoje interné fungovanie. Vysokofrekvenčné emisie sú preto veľmi nízke a pravdepodobne nespôsobia žiadne interferencie s blízkymi elektronickými zariadeniami.
Vedené emisie v súlade s CISPR 11	Trieda A	PROVEO 8 je vhodný na používanie v budovách iných než rezidenčných a budovách priamo pripojených k verejnej nízkonapäťovej sieti napájajúcej budovy využívané na rezidenčné účely.
Harmonické emisie podľa IEC 61000-3-2	Trieda A	
Emisie kolísania napätia/blikania podľa IEC 61000-3-3	Vyhovuje	

16.2 Tabuľka 2 z EN 60601-1-2

Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetická imunita

Operačný mikroskop PROVEO 8 je určený na prevádzku v prostredí špecifikovanom ďalej.
Zákazník alebo používateľ operačného mikroskopu PROVEO 8 musí zaistiť, aby sa používal v takomto prostredí.
Ak je operačný mikroskop PROVEO 8 vystavený niektorému z uvedených rušení, môžete zaznamenať niektorý z nasledujúcich vplyvov:

- blikanie/šum na monitore HD,
- výpadky na monitore HD.

Žiadny z uvedených efektov nemá vplyv na kľúčový výkon ani bezpečnosť a efektivitu operačného mikroskopu PROVEO 8. Nepredpokladá sa žiadne neprijateľné riziko pre používateľa, pacienta alebo prostredie.

Test odolnosti	Úroveň testovania IEC 60601	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
Výboj statickej elektriny (ESD) podľa IEC 61000-4-2	± 8 kV kontaktný výboj ± 15 kV vzdušný výboj	± 8 kV kontaktný výboj ± 15 kV vzdušný výboj	Podlaha by mala byť drevená, betónová alebo keramická. Ak sa na podlahe nachádza syntetický materiál, relatívna vlhkosť by mala byť minimálne 30 %.
Elektromagnetická odolnosť – rýchle elektrické prechodné javy/skupiny impulzov IEC 61000-4-4	± 2 kV pre napájanie ± 1 kV pre vstup a výstup	± 2 kV pre napájanie ± 1 kV pre vstup a výstup	Kvalita napájania by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.
Prepätie podľa IEC 61000-4-5	± 1 kV diferenčný režim ± 2 kV bežný režim	± 1 kV diferenčný režim ± 2 kV bežný režim	Kvalita napájania by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.
Poklesy napätia, krátke prerušenia a kolísanie napätia podľa IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % pokles U_T) na ½ cyklu 40 % U_T (60 % pokles U_T) na 5 cyklov 70 % U_T (30 % pokles U_T) na 25 cykloch < 5 % U_T (> 95 % pokles U_T) na 5 s	70 % U_T 25/30 cyklov 40 % U_T 10/12 cyklov 40 % U_T 5/6 cyklov 0 % U_T 0,5/0,5 cyklu 0 % U_T 1/1 cyklus 0 % U_T 250/300 cyklov	Kvalita napájania by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu. Ak dôjde ku krátkym prerušeniam 5 % UT na 5 sekúnd, operačný mikroskop PROVEO 8 ukončí prevádzku a automaticky sa reštartuje. Zásah zo strany používateľa umožňuje návrat naspäť do stavu pred prerušením. Ak používateľ vyžaduje, aby bol operačný mikroskop PROVEO 8 funkčný aj po výpadkoch prúdu, odporúča sa, aby bol operačný mikroskop PROVEO 8 vybavený pomocným napájaním, napr. záložným napájacím zdrojom (UPS) alebo batériovým záložným napájaním.
Magnetické polia pri frekvencii napájania (50/60 Hz) podľa normy IEC 61000-4-8	3 A/m	30 A/m	
Poznámka	U_T je AC napätie pred použitím testovacej úrovne.		

16.3 Tabuľka 4 z EN 60601-1-2

Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetická imunita

Operačný mikroskop PROVEO 8 je určený na prevádzku v prostredí špecifikovanom ďalej.
Zákazník alebo používateľ operačného mikroskopu PROVEO 8 musí zaistiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Test odolnosti	Úroveň testovania IEC 60601	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
			Prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia sa nesmú používať bližšie k ľubovoľnej súčasti operačného mikroskopu PROVEO 8, a to vrátane káblov, než je odporúčaná odstupová vzdialenosť vypočítaná z rovnice vzťahujúcej sa na frekvenciu vysielača.
Vedené VF – Premenné rušenia podľa IEC 61000-4-6 Vyžarované VF – Premenné rušenia podľa IEC 61000-4-3 Blízke polia	3/6 V_{eff} 150 kHz až 80 MHz 3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	10 V_{eff} 10 V/m 80 MHz až 3 GHz	**Odporúčaná odstupová vzdialenosť** $d = 0{,}35\ \sqrt{P}$ pri 150 kHz až 80 MHz $d = 0{,}35\ \sqrt{P}$ pri 80 kHz až 800 MHz $d = 0{,}7\ \sqrt{P}$ pri 800 kHz až 2,7 MHz Kde P je maximálny nominálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielača a d je odporúčaná odstupová vzdialenosť v metroch (m). Intenzita poľa z pevných VF vysielačov stanovená elektromagnetickým prieskumom lokality by mala byť nižšia než úroveň zhody v každom frekvenčnom pásme. K interferenciám môže dochádzať v blízkosti zariadení označených týmto symbolom:

Poznámka 1 Pri 80 MHz sa uplatňuje vyššie frekvenčné pásmo.

Poznámka 2 Tieto usmernenia sa nemusia uplatňovať vo všetkých situáciách. Množstvo šírených elektromagnetických vĺn je ovplyvnené absorpciou a odrazom od konštrukcií, predmetov a ľudí.

a Silu poľa z pevných vysielačov, napr. základných staníc rádiových (celulárnych/bezdrôtových) telefónov a pozemných rádiostaníc, amatérskych rádiostaníc, vysielania v pásme AM a FM a televízneho vysielania, nie je možné presne teoreticky odhadovať.
Na posúdenie elektromagnetických charakteristík prostredia so zreteľom na VF vysielače odporúčame zvážiť vykonanie elektromagnetického prieskumu lokality. Ak nameraná intenzita poľa na mieste používania operačného mikroskopu PROVEO 8 prekračuje prípustnú úroveň VF žiarenia, je potrebné overiť správnosť prevádzky PROVEO 8. Ak zaznamenáte abnormality prevádzky, môžu byť potrebné ďalšie opatrenia, ako napr. zmena orientácie alebo umiestnenia mikroskopu PROVEO 8.

Odporúčané odstupové vzdialenosti medzi prenosnými a mobilnými vysokofrekvenčnými telekomunikačnými zariadeniami a operačným mikroskopom PROVEO 8

Operačný mikroskop PROVEO 8 je určený na používanie v elektromagnetickom prostredí s kontrolovanými interferenciami šírených VF vĺn. Zákazník alebo používateľ operačného mikroskopu PROVEO 8 môže napomôcť predchádzaniu elektromagnetickej interferencie dodržiavaním minimálnej odstupovej vzdialenosti medzi prenosnými/mobilnými VF komunikačnými zariadeniami (vysielačmi) a operačným mikroskopom PROVEO 8, a to v závislosti od výstupného výkonu komunikačných zariadení, ako je to uvedené ďalej.

	Odstupová vzdialenosť podľa frekvencie vysielača v m		
Nominálny maximálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W)	**pri 150 kHz až 80 MHz** $d = 0{,}35\sqrt{P}$	**pri 80 MHz až 800 MHz** $d = 0{,}35\sqrt{P}$	**pri 800 MHz až 2,5 GHz** $d = 0{,}7\sqrt{P}$
0,01	0,04	0,04	0,07
0,1	0,11	0,11	0,22
1	0,35	0,35	0,70
10	1,11	1,11	2,21
100	3,50	3,50	7,00

V prípade vysielačov s nominálnym výstupným výkonom, ktorý nie je uvedený vyššie, možno odporúčanú odstupovú vzdialenosť d v metroch (m) odhadnúť podľa rovnice vzťahujúcej sa na frekvenciu vysielača, kde P je maximálny nominálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa údajov výrobcu vysielača.

Poznámka 1 Tieto usmernenia sa nemusia uplatňovať vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetických vĺn je ovplyvnené absorpciou a odrazom od konštrukcií, predmetov a ľudí.

! Použitie iného príslušenstva alebo iných káblov, než sú uvedené v tomto návode na používanie alebo schválené výrobcom operačného mikroskopu PROVEO 8, môže viesť k nárastu elektromagnetického žiarenia alebo poklesu EMC.

! Operačný mikroskop PROVEO 8 sa nesmie používať s bezprostredne umiestnenými inými prístrojmi. Ak je nutné používať ho v bezprostrednej blízkosti iných prístrojov, tieto zariadenia sa musia monitorovať, aby sa zaistilo, že v tomto usporiadaní fungujú správne.

17 Príloha

17.1 Kontrolný zoznam pred zákrokom

Pacient .....

Lekár .....

Dátum .....

Krok	Proces	Podrobnosti	Skontrolované/podpis
1	Čistenie optického príslušenstva	► Skontrolujte tubusy, okuláre a dokumentačné príslušenstvo (ak sa používa), či sú čisté. ► Odstráňte prach a nečistoty.	
2	Inštalácia príslušenstva	► Zaistite PROVEO 8 na mieste a nainštalujte na mikroskop všetko príslušenstvo, aby bol pripravený na použitie (pozrite kapitolu 7.2). ► Nastavte rukoväti podľa potreby. ► Pripojte ústny spínač a/alebo pedálový spínač (ak sa používa). ► Skontrolujte na monitore obraz z kamery a v prípade potreby upravte zarovnanie. ► Skontrolujte, či je všetko vybavenie v správnej polohe (nasadené všetky kryty, zatvorené dvierka).	
3	Kontrola nastavenia tubusu	► Skontrolujte nastavenie tubusu a okulára pre vybratého používateľa.	
4	Kontrola funkčnosti	► Pripojte napájací kábel (len F42). ► Zapnite mikroskop. ► Otestujte všetky funkcie rukovätí a pedálového spínača. ► Skontrolujte nastavenia používateľa na ovládacom paneli pre zvoleného používateľa.	
5	Vyváženie	► Vyvážte PROVEO 8 (pozrite kapitolu 7.7.1). ► Stlačte tlačidlo "All Brakes" na rukoväti a skontrolujte vyváženie.	
6	Sterilita	► Nasaďte sterilné komponenty a sterilnú plachtu, ak sa používa (pozrite kapitolu 7.9.2). ► Zopakujte vyváženie.	
7	Umiestnenie k operačnému stolu	► Umiestnite PROVEO 8 k operačnému stolu podľa potreby a zaistite pedálovú brzdu (pozrite kapitolu 7.1) (len F42).	

10 733 910sk/Verzia 03 • Copyright © by Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, 2023 • Vytlačené – 02.2023 – Podlieha zmenám. • LEICA a logo Leica sú registrované ochranné známky spoločnosti Leica Microsystems IR GmbH.

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

T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!