

PROVEO 8x

Uživatelská příručka

10 735 160 verze 03

Datum vydání: 2025-06-02

Děkujeme vám, že jste se rozhodli pro chirurgický mikroskopický systém Leica. Při vývoji našich systémů jsme kladli velký důraz na jednoduché, intuitivní ovládání. Přesto doporučujeme důkladně prostudovat tento návod k použití, abyste mohli využívat všechny výhody svého nového chirurgického mikroskopu. Máte-li zájem o informace ohledně produktů a služeb Leica Microsystems a ohledně adresy nejbližšího zástupce Leica, navštivte naši internetovou stránku:

www.leica-microsystems.com

Děkujeme, že si vybíráte naše produkty. Doufáme, že oceníte kvalitu a výkonnost nového chirurgického mikroskopu Leica Microsystems.



Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max-Schmidheiny-Strasse 201
9435 Heerbrugg, Švýcarsko
Telefon: +41 71 726 3333



Leica Microsystems CMS s.r.o
Ernst-Leitz-Strasse 17-37
35578 Wetzlar
Německo

Zřeknutí se práv

Veškeré specifikace mohou být změněny bez předchozího upozornění. Informace uvedené v tomto návodu k použití se přímo týkají provozu tohoto zařízení. Za lékařská rozhodnutí nese odpovědnost lékař. Společnost Leica Microsystems věnovala maximální úsilí, aby návod k použití poskytoval úplné a jasné informace, a zdůraznila klíčové oblasti používání výrobku. Pokud potřebujete další informace o použití výrobku, kontaktujte místního zástupce společnosti Leica. Nikdy nepoužívejte lékařský výrobek společnosti Leica Microsystems, pokud plně nechápete princip použití a technické vlastnosti výrobku.

Odpovědnost

Podmínky naší odpovědnosti najdete ve všeobecných obchodních podmínkách. Žádné ustanovení zřeknutí se práv nemá vliv na naši odpovědnost a ani tuto odpovědnost nevylučuje, pokud to neumožňuje příslušný zákon.

Obsah

1	Úvod	3	7.6	2D 4K IVC	28
1.1	O této uživatelské příručce	3	7.7	Výměna filtru	30
1.2	Symbole v této uživatelské příručce	3	7.8	Vyvážení a zamknutí paralelogramu	31
1.3	Volitelné vlastnosti výrobku	3	7.9	Polohování na operačním stole	33
2	Identifikace výrobku	3	7.10	Připojení sterilních kontrol	34
3	Bezpečnostní pokyny	4	7.11	Kontrola funkce	34
3.1	Účel použití	4	8	Obsluha	35
3.2	Klinický přínos	4	8.1	Zapnutí mikroskopu	35
3.3	Omezení použití	4	8.2	Panel chirurga	36
3.4	Indikace pro použití	4	8.3	Polohování držáku optiky	36
3.5	Kontraindikace	4	8.4	Seřízení držáku optiky	38
3.6	Cílová populace	4	8.5	Poloha při přepravě	40
3.7	Určený uživatel	4	8.6	Vypnutí chirurgického mikroskopu	40
3.8	Pokyny pro osobu zodpovídající za přístroj	4	9	Uživatelské rozhraní	41
3.9	Pokyny pro provozovatele přístroje	5	9.1	Struktura uživatelského rozhraní	41
3.10	Nebezpečí při používání	6	9.2	Hlavní nabídka	41
3.11	Bezpečnostní informace týkající se MRI	8	9.3	Záložky rychlého přístupu	41
3.12	Značky a štítky	9	9.4	Vyberte profil chirurga	43
4	Konstrukce	12	9.5	Vyberte profil chirurga	44
4.1	Podlahový stojan	12	9.6	Vytvořit přístupový kód	44
4.2	Moduly držáků optiky PROVEO 8x	13	9.7	Nastavení profilu chirurga	45
5	Funkce	14	9.8	Přiřazení nožních spínačů	46
5.1	Vyvážení systému	14	9.9	Přiřazení rukojeti	47
5.2	Brzdy	14	9.10	Nastavení mikroskopu	49
5.3	Osvětlení	15	9.11	Režim VR	52
5.4	3D kamera a head-up displej	15	9.12	OCT mode	53
6	Ovládací prvky	16	9.13	Synchronizované zaostření BIOM	54
6.1	Držák optiky PROVEO 8x včetně ostření, náklonu a XY s 2D4K IVC	16	9.14	Combination Mode	54
6.2	Držák optiky PROVEO 8x včetně ostření, náklonu a XY s 3D4K IVC	17	9.15	Záznamy z operací	55
6.3	Panel chirurga	18	9.16	Ovládací prvky stojanového monitoru	60
6.4	Vyvážení	18	9.17	Nastavení systému	60
6.5	Ovládací modul	18	9.18	Nemocniční IT	62
6.6	Podlahový stojan	18	9.19	Správa uživatelů	65
6.7	Terminály	19	9.20	Podpora	67
6.8	Nožní spínač a rukojeti	20	10	Phaco/VR	68
7	Příprava před zákrokem	25	11	Příslušenství	69
7.1	Doprava	25	11.1	Zařízení a příslušenství Leica	69
7.2	Instalace krytu monitoru	26	11.2	Zařízení a příslušenství třetích stran	69
7.3	Instalace binokulárního nástavce	26	11.3	Seznam příslušenství pro rozšiřitelnou konfiguraci	70
7.4	Nastavení binokulárního nástavce okuláru	27	12	Péče a údržba	70
7.5	Seřízení okuláru	28	12.1	Čištění dotykového panelu	71
			12.2	Údržba	71
			12.3	Poznámky k regeneraci opakovaně sterilizovatelných výrobků	72

13	Likvidace	74
14	Co dělat, když...?	75
14.1	Poruchy	75
14.2	Chybová hlášení v řídicí jednotce	77
15	Technické údaje	82
15.1	Vlastnosti mikroskopu	82
15.2	Optické parametry	82
15.3	Držák mikroskopu	83
15.4	Fotoaparát	83
15.5	Podlahový stojan	83
15.6	Okolní podmínky	84
15.7	Odpovídající standardy	84
15.8	Rozměrové výkresy	85
16	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	88
17	Příloha	89
17.1	Kontrolní seznam před operací	89

1 Úvod

1.1 O této uživatelské příručce

V této uživatelské příručce je popsán chirurgický mikroskop PROVEO 8x.



Kromě pokynů k používání přístrojů obsahuje tato uživatelská příručka také důležité bezpečnostní informace (viz kapitola 3 "Bezpečnostní pokyny", stránka 4).



- Před použitím výrobku si pečlivě přečtěte tuto uživatelskou příručku.

Celý název tohoto operačního mikroskopu je **PROVEO 8x**.

1.2 Symboly v této uživatelské příručce

Symboly používané v této uživatelské příručce mají následující význam:

Symbol	Výstražné slovo	Význam
	Výstraha	Indikuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nesprávné použití, které může mít za následek vážné zranění osob či smrt.
	Pozor	Indikuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nesprávné použití, které může mít za následek drobná či střední zranění.
	Upozornění	Indikuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nesprávné použití, které může mít za následek hmotné škody a škody na životním prostředí
		Informace o použití, která pomůže uživateli využívat výrobek technicky správným a efektivním způsobem.
		Požadavek akce; tento symbol označuje, že musíte provést specifickou činnost nebo řadu činností.
		Zdravotnický prostředek

1.3 Volitelné vlastnosti výrobku

Na přání jsou k dispozici výrobky s jinými vlastnostmi a příslušenství. Dostupnost se může v jednotlivých zemích lišit a podléhá místním regulačním předpisům. Informace o dostupnosti získáte u místního zástupce.

2 Identifikace výrobku

Model a výrobní čísla výrobku jsou uvedeny na identifikačním štítku na systému stativu poblíž napájecí zásuvky.

- Zapište si tyto údaje do uživatelské příručky a uvádějte je vždy, jakmile kontaktujete nás nebo servisní pracoviště s jakýmkoliv dotazy.

Typ	Výrobní č.
...	...

3 Bezpečnostní pokyny

Chirurgický mikroskop PROVEO 8x je výrobek nejnovější techniky. Přesto mohou během provozu vznikat určitá rizika.

- Vždy dodržujte pokyny v této uživatelské příručce, zejména bezpečnostní pokyny.

3.1 Účel použití

- Chirurgický mikroskop PROVEO 8x je optickým přístrojem, který prostřednictvím zvětšení a osvětlení zlepšuje viditelnost objektů. Může být použit pro pozorování, dokumentaci a pro léčbu lidí.
- Hlavní oblastí použití je oftalmologie.
- Chirurgický mikroskop PROVEO 8x se smí používat jen v uzavřených prostorách a musí být umístěn na pevné podlaze.
- Je k dispozici na podlahovém stojanu.
- Podlahový stojan slouží k umístění zařízení PROVEO 8x v místnosti.
- Na chirurgický mikroskop PROVEO 8x se vztahují speciální preventivní opatření týkající se elektromagnetické kompatibility. Musí být nainstalovaný a uvedený do provozu v souladu s pokyny a prohlášeními výrobce a s dodržem doporučených bezpečnostních vzdáleností (v souladu s tabulkami pro EMC podle normy EN 60601-1-2).
- Přenosná a mobilní VF komunikační zařízení mohou mít na spolehlivost chirurgického mikroskopu PROVEO 8x nepříznivý vliv.
- Při přesouvání nebo přemísťování chirurgického mikroskopu PROVEO 8x vždy uvolněte brzdy.
- Základní funkcí optického nosiče (PROVEO 8x) je osvětlení optického nosiče.

3.2 Klinický přínos

Systém pro vizualizaci chirurgického pole (PROVEO 8x) zlepšuje vizualizaci chirurgických oblastí a poskytuje vizuální informace, které pomáhají chirurgovi při rozhodování během operace, což má pozitivní vliv na požadovaný klinický výsledek zákroku, zdraví pacienta a jeho léčbu.

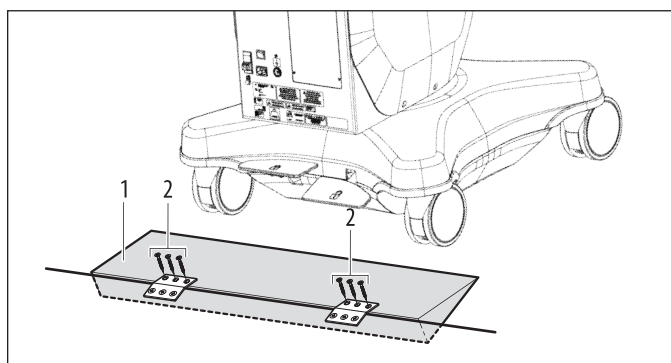
3.3 Omezení použití

Mikroskop PROVEO 8x se smí používat jen v uzavřených prostorách a musí být umístěn na pevné podlaze.

Bez pomocného vybavení lze mikroskop přemísťovat přes prahy pouze do max. výšky 5 mm. PROVEO 8x není vhodný pro přejíždění prahů vyšších než 20 mm.

K přemístění chirurgického mikroskopu přes prahy vyšší než 20 mm je možné použít klín (1) přiložený v balení.

- Klín (1) odstraňte povelím šroubů na straně závěsu (2).



- Umístěte klín (1) před práh.
- Přemístěte chirurgický mikroskop přes práh v transportní poloze zatlačením za rukojeť.

3.4 Indikace pro použití

Chirurgický mikroskop PROVEO 8x se používá pro chirurgické zákroky v oftalmologii.

3.5 Kontraindikace

PROVEO 8x nesmí být používán v mikrochirurgii (neurochirurgie, plastická/rekonstrukční chirurgie, chirurgie uší, nosu a krku).

3.6 Cílová populace

Cílovou populací jsou pacienti podstupující chirurgický zákrok, jak je definováno v zamýšleném účelu a indikacích pro použití.

3.7 Určený uživatel

PROVEO 8x je určen pouze pro profesionální použití. Uživatel musí mít odpovídající technickou kvalifikaci a být proškolen v používání přístroje.

3.8 Pokyny pro osobu zodpovídající za přístroj

- Chirurgický mikroskop PROVEO 8x smí být používán pouze kvalifikovanými osobami.
- Uživatelská příručka k chirurgickému mikroskopu PROVEO 8x musí být stále k dispozici v místě instalace.
- Provádějte pravidelné prohlídky a kontrolujte, jestli oprávnění uživatelé dodržují bezpečnostní požadavky.
- Během školení nových uživatelů pečlivě vysvětlete významy výstražných symbolů a zpráv.
- Určete odpovědnost za uvedení do provozu, provoz a údržbu. Sledujte dodržování těchto pokynů.
- PROVEO 8x je určen pouze pro profesionální použití.

**VÝSTRAHA****Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

- Toto zařízení připojte pouze k síťovému zdroji napájení s ochranným zemněním.

- Používejte chirurgický mikroskop PROVEO 8x pouze v bezvadném stavu.
- Jestliže zjistíte závadu na výrobku, která by mohla být příčinou zranění či škody, informujte okamžitě zástupce Leica nebo přímo společnost Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Švýcarsko.
- V případě jakékoli závažné události související se zařízením okamžitě informujte svého zástupce společnosti Leica nebo společnost Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Švýcarsko, jakož i příslušný orgán země, ve které je uživatel a/nebo pacient usazen.
- Pokud s chirurgickým mikroskopem PROVEO 8x používáte příslušenství jiných výrobců, ujistěte se, že tito výrobci potvrzují, že použití této kombinace je bezpečné. Dodržujte pokyny v uživatelské příručce pro tato příslušenství.
- Úpravy, instalaci nebo servis chirurgického mikroskopu PROVEO 8x smí provádět pouze technici, kteří jsou k tomu autorizováni společností Leica.
- Při servisu výrobku smí být používány pouze originální náhradní díly Leica.
- Po provedení servisních prací nebo po technických úpravách se zařízení musí znovu seřídit podle naší technické specifikace.
- Společnost Leica Microsystems nenese odpovědnost za škody, pokud úpravy či servis přístroje byly provedeny neautorizovanými osobami, údržba nebyla prováděna řádným způsobem (údržba nebyla provedena kvalifikovaným a vyškoleným servisním technikem) nebo s přístrojem bylo nesprávně manipulováno.
- Vliv chirurgického mikroskopu na ostatní přístroje byl testován podle normy EN 60601-1-2. Systém splnil zkoušky na emise a odolnost. Je nutné dodržovat obvyklá preventivní a bezpečnostní opatření týkající se elektromagnetického nebo jiného vyzařování.
- Elektrická instalace v budovách musí odpovídat místním normám, doporučuje se použít např. proudový chránič (ochrana proti poruchovému proudu).
- Jako každý jiný přístroj na operačním sále, i tento systém může selhat. Společnost Leica Microsystems (Schweiz) AG doporučuje mít během operace k dispozici záložní systém.
- Odpovědnost za rozhodnutí, zda stav pacienta a jeho celkový zdravotní stav umožňují použití chirurgického mikroskopu Leica pro jeho specifikované "zamýšlené použití", nese jednotlivý chirurg nebo lékař. Vezměte na vědomí zamýšlené použití a kontraindikace.

- Chirurgický mikroskop PROVEO 8x nesmí být používán v těsné blízkosti jiných přístrojů. Je-li nezbytné provozovat ho v blízkosti jiných přístrojů, měl by být přístroj sledován kvůli ujištění, že v tomto uspořádání funguje řádně.

3.9 Pokyny pro provozovatele přístroje

- Postupujte podle uvedených pokynů.
- Dodržujte pokyny zaměstnavatele ohledně organizace práce a bezpečnosti při práci.

Fototoxické poškození sítnice během operace oka

**VÝSTRAHA****Poškození sítnice při delším vystavení!**

Světlo přístroje může být zdraví škodlivé. Nebezpečí poškození sítnice se zvyšuje s dobou vystavení účinkům.

- Během vystavení světlu z tohoto přístroje nepřekračujte bezpečné referenční hodnoty. Pokud doba expozice překročí hodnotu uvedenou v tabulkách "Hlavní světlo" a "Koaxiální červené reflexní osvětlení" (viz kapitoly "Hlavní svítidlo", stránka 6 a "Koaxiální osvětlení reflexu očního pozadí", stránka 6) při maximálním výstupním výkonu tohoto přístroje, bude překročena referenční hodnota nebezpečnosti.

Následující tabulka má sloužit jako vodítko pro chirurga, aby si byl vědom možného nebezpečí. Tyto údaje byly vypočteny pro nejhorší možný scénář:

- oční afakie
- zcela nepohyblivé oko (trvalé ozařování stejného místa)
- nepřerušované vystavení světlu, např. bez chirurgických nástrojů v oku
- zornice rozšířené na 7 mm

Výpočty vycházejí z příslušné normy ISO ¹⁾ a z mezních hodnot osvitů doporučených v dané normě.

Zdroje:

- 1) DIN EN ISO 15004-2; Oftalmologické přístroje – Základní požadavky a zkušební metody – Část 2: Ochrana před nebezpečným osvětlením.

Hlavní svítidlo

Nastavení svítidla	Doporučená maximální doba vystavení podle 1) [min]
25 %	14
50 %	4,5
75 %	3
100 %	2
Je aktivována funkce ochrany sítnice	39

Koaxiální osvětlení reflexu očního pozadí

Nastavení svítidla	Doporučená maximální doba vystavení podle 1) [min]
25 %	9,5
50 %	4
75 %	2,5
100 %	2
Je aktivována funkce ochrany sítnice	12

! Pokud jsou použity oba druhy osvětlení, musí být v závislosti na uspořádání světelného výstupu použita nižší z obou hodnot pro povolenou dobu vystavení. Tato dvě nebezpečí se nemusejí kumulovat, neboť se jejich odrazy na sítnici nepřekrývají.

Chraňte pacienta pomocí těchto ochranných opatření:

- Zkraťte doby vystavení osvětlení.
- Nastavte nižší jas.
- Během přestávek v operaci osvětlení vypněte.

Doporučuje se seřadit při operaci osvětlení na nejmenší potřebnou úroveň. Více jsou ohroženi kojenci, pacienti s afakií (jejichž oční čočka nebyla nahrazena umělou čočkou s ochranou proti UV záření), malé děti a osoby s očními chorobami. Toto nebezpečí je rovněž vyšší, pokud byla léčená nebo operovaná osoba během uplynulých 24 hodin vystavena záření stejného či jiného oftalmologického přístroje, který používá zdroj jasného viditelného světla. To se týká zejména pacientů, kteří podstoupili fotografické vyšetření sítnice.

Rozhodnutí ohledně jasu je třeba provádět případ od případu. Chirurg musí v každém případě vyhodnotit rizika a výhody použité intenzity osvětlení. Přes veškerou snahu o minimalizaci nebezpečí poranění sítnice chirurgickými mikroskopy toto nebezpečí stále existuje. Možnou komplikací při nutnosti použití jasného světla kvůli zviditelnění očních struktur během obtížných oftalmologických postupů je fotochemické poškození sítnice.

Během operace lze navíc aktivovat ochranu sítnice, aby se snížila intenzita hlavního svítidla pod 10 % a osvětlení reflexu očního pozadí pod 20 %.

3.10 Nebezpečí při používání



VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- Toto zařízení připojte pouze k síťovému zdroji napájení s ochranným zemněním.



VÝSTRAHA

Poškození sítnice při delším vystavení!

Světlo přístroje může být zdraví škodlivé. Nebezpečí poškození sítnice se zvyšuje s dobou vystavení účinkům.

- Během vystavení světlu z tohoto přístroje nepřekračujte bezpečné referenční hodnoty. Pokud doba expozice překročí hodnotu uvedenou v tabulkách "Hlavní světlo" a "Koaxiální červené reflexní osvětlení" (viz kapitoly "Hlavní svítidlo", stránka 6 a "Koaxiální osvětlení reflexu očního pozadí", stránka 6) při maximálním výstupním výkonu tohoto přístroje, bude překročena referenční hodnota nebezpečnosti.



VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění:

- **neřízený boční pohyb paralelogramu**
- **naklápění stativu**
- **chodidla v lehkých botách mohou být zachycena pod krytem základny**
- Při přepravě vždy manipulujte s chirurgickým mikroskopem PROVEO 8x v přepravní poloze.
- Nikdy nepohybujte se stativem, když je jednotka vysunutá.
- Nikdy nepřejíždějte přes kabely ležící na podlaze.
- Chirurgický mikroskop PROVEO 8x vždy tlačte, nikdy jej netahejte.



VÝSTRAHA

Nebezpečí pro pacienta kvůli změnám v uživatelských nastaveních!

- Nikdy neměňte nastavení konfigurace ani needitujte seznam uživatelů za provozu.

**VÝSTRAHA****Nebezpečí zranění při pohybu chirurgického mikroskopu směrem dolů!**

- ▶ Před zahájením provozu proveďte veškeré přípravné práce a seřízení stativu.
- ▶ Nikdy neměňte příslušenství ani se nesnažte vyvážit mikroskop, pokud se nachází nad operačním polem.
- ▶ Pokud je třeba v průběhu operace změnit nastavení, nejdříve otočte mikroskop mimo operační pole.
- ▶ Pokud je třeba změnit vybavení mikroskopu, učiňte tak před operací.
- ▶ Po změně vybavení znovu proveďte vyvážení mikroskopu PROVEO 8x.
- ▶ Před výměnou příslušenství vždy zajistěte paralelogram (viz kapitola 7.8.2 "Zamknutí paralelogramu", stránka 31).
- ▶ Neuvolňujte brzdy, když je přístroj v nevyváženém stavu.
- ▶ Nepoužívejte rukojeti ani vzdálené odbrzdění, když je přístroj v nevyváženém stavu.
- ▶ Před změnou vybavení vždy zablokujte paralelogram.
- ▶ Před změnou vybavení v průběhu operace nejdříve otočte mikroskop mimo operační pole.
- ▶ Po změně vybavení vždy vyvažte mikroskop na paralelogramu.
- ▶ Paralelogram vždy zamykejte:
 - při přepravě mikroskopu
 - při provádění změny vybavení

**VÝSTRAHA****Nebezpečí zranění od padajících součástí!**

- ▶ Před operací se ujistěte, jestli jsou optické součásti a příslušenství dostatečně zajištěné a nemohou se pohybovat.

**VÝSTRAHA****Nebezpečí infekce!**

- ▶ Chirurgický nástroj PROVEO 8x používejte vždy se sterilními ovládacími prvky a knoflíky.

**VÝSTRAHA****Nebezpečí život ohrožujícího úrazu elektrickým proudem!**

- ▶ Pracujte se systémem, jen když je veškeré vybavení ve správné poloze (všechny kryty jsou namontované, dveře uzavřené).
- ▶ Chirurgický mikroskop PROVEO 8x může být připojen pouze k uzemněné zásuvce.

**VÝSTRAHA****Motory se vrací do klidové polohy!**

- ▶ Před zapnutím mikroskopu se přesvědčte, jestli jsou dráhy jednotky XY, posuv a ostření prosty překážek.

**VÝSTRAHA****Příliš intenzivní světlo může poškodit sítnici!**

- ▶ Dodržujte výstražné pokyny v kapitole "Bezpečnostní pokyny".

**VÝSTRAHA****Nebezpečí zranění pacienta kvůli závadě motoru zvětšení!**

- Pokud dojde k závadě motoru zvětšení, můžete zvětšení nastavovat ručně pomocí otočného knoflíku.

**POZOR****Chirurgický mikroskop se může bez varování pohnout!**

- ▶ Pokud systémem nemanipulujete, vždy aktivujte nožní brzdu.

**POZOR****Nebezpečí poškození chirurgického mikroskopu PROVEO 8x následkem nekontrolovaného pohybu!**

- ▶ Držte rukojeť a pak uvolněte brzdu.

**POZOR****Nebezpečí poškození chirurgického mikroskopu PROVEO 8x během přepravy!**

- ▶ Nikdy nepohybujte se stativem, když je vysunutý.
- ▶ Nikdy nepřejíždějte přes kabely ležící na podlaze.
- ▶ Systém nepřemísťujte a neskladujte v místech o sklonu nad 10°.

**POZOR****Nebezpečí poškození chirurgického mikroskopu následkem nekontrolovaného naklánění!**

- ▶ Před spuštěním funkce "All Brakes" uchopte pevně rukojeti.

**POZOR****Nebezpečí poškození!**

- ▶ Před zvednutím držáku optiky se ujistěte, že se v prostoru nad paralelogramem nevyskytují překážky, aby nedošlo ke kolizi s operačními svítlidly, stropem atd.



POZOR

Nebezpečí infekce!

- Kolem stativu musí zůstat dostatečný prostor, aby nedošlo ke kontaktu mikroskopu s nesterilními díly.



POZOR

Poškození motoru zvětšování!

- Nastavujte zvětšení ručně, jen když dojde k závadě motoru zvětšení.



POZOR

Nebezpečí zranění!

- Pokud používáte funkci Combination Mode spolu s příslušenstvím od jiných výrobců, které může zkrátit pracovní vzdálenost na méně než 140 mm (bezkontaktní širokoúhlé pozorovací systémy), věnujte zvláštní pozornost požadovaným bezpečným vzdálenostem, neboť ostření spolu s kombinačním režimem je poloautomatickou funkcí.



POZOR

Nebezpečí kolize!

Chirurgický mikroskop může přijít do kolize s okolními díly, stropem nebo svítidly.

- Před pohybem kyvného ramena zkontrolujte nebezpečnou oblast.

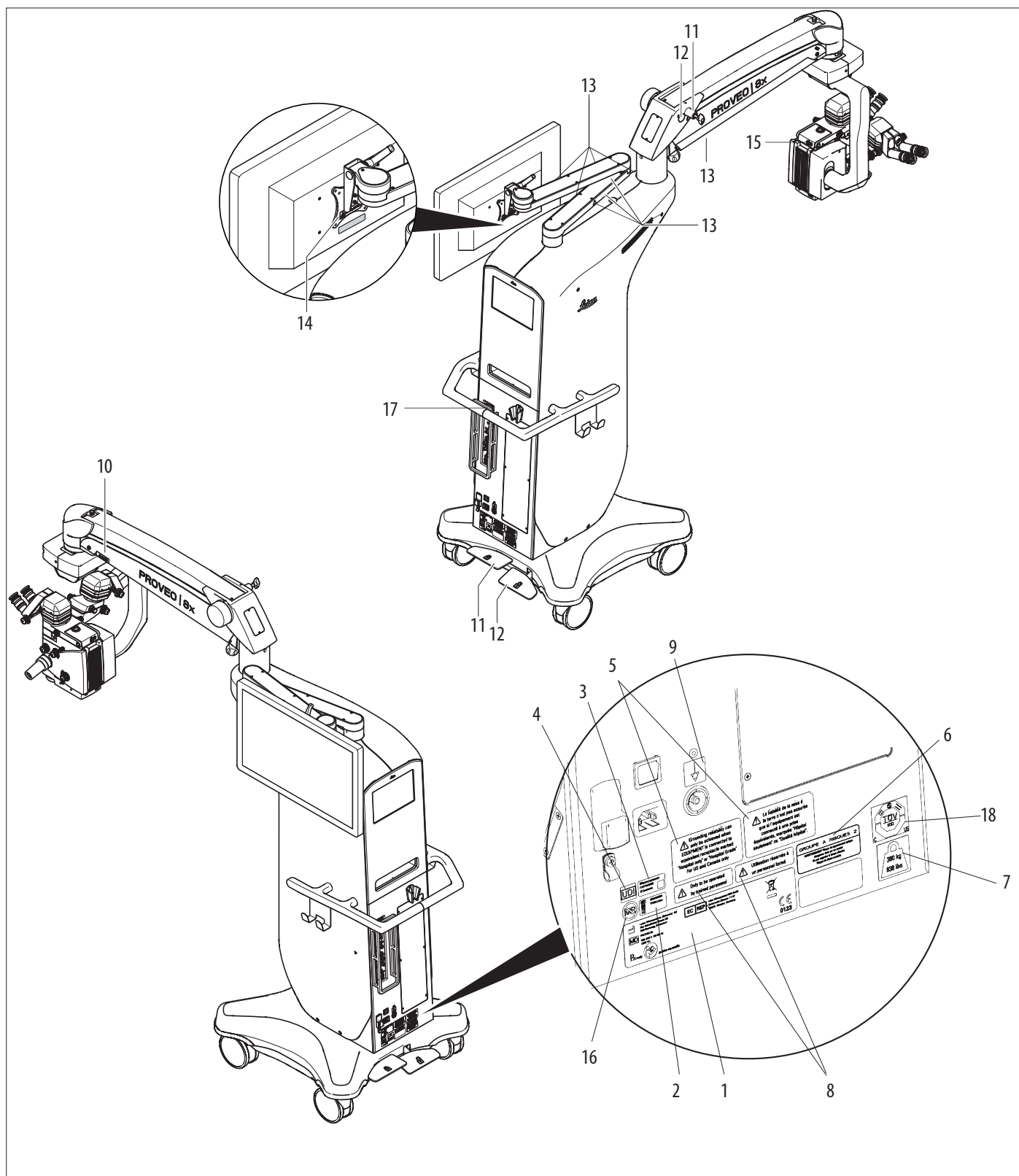
3.11 Bezpečnostní informace týkající se MRI

Chirurgický mikroskop PROVEO 8x není vhodný pro použití v prostředí magnetické rezonance (MR).



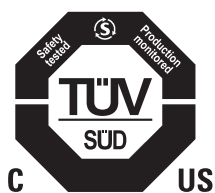
3.12 Značky a štítky

3.12.1 Podlahový stojan



1	Typový štítek		
2	Výrobní štítek	a Předčísí b Systémové číslo výrobku Leica. c Sériové číslo d Přírůstkové číslo počínaje 1 pro každou šarži e JJ = rok (2 číslice) f MM = měsíc (2 číslice) g TT = den (2 číslice) h Datum zahájení výroby	
3	Štítek UDI		
4	Štítek UDI		
5	Štítek zemnění		
6			Štítek lehkého nebezpečí
7			Štítek hmotnosti systému
8			Školený personál
9			Ekvipotenciální spojení
10			Max. zatížení držáku optiky
11			Otevřeno
12			Zavřeno
13			Štítek nebezpečí rozdrcení
14			Štítek hmotnosti monitoru
15			Štítek sítě Controller Area Network (CAN)
16			MR nebezpečný štítek
17			Varovný štítek SIP/SOP

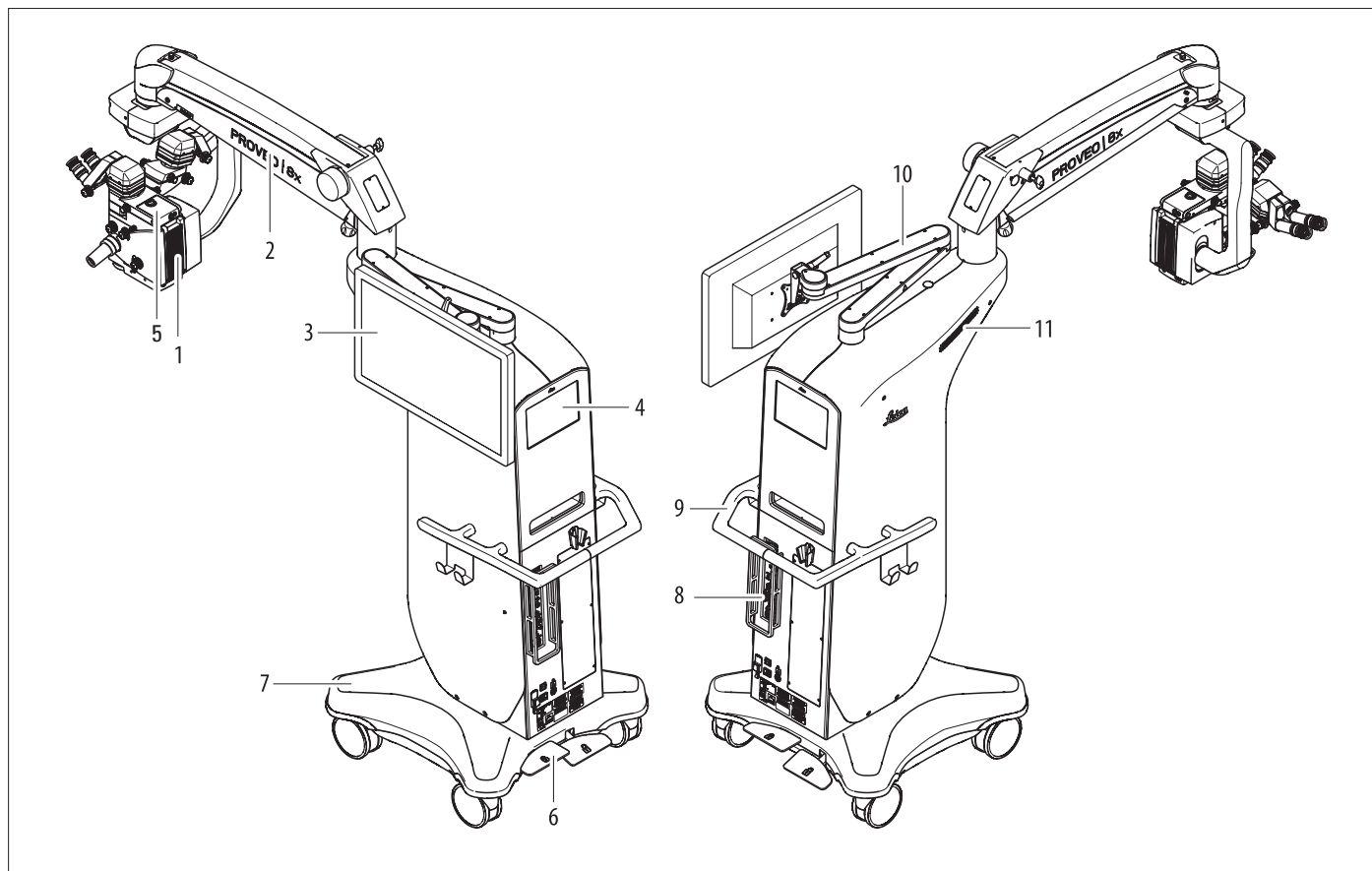
18



Štítek NRTL (TÜV)

4 Konstrukce

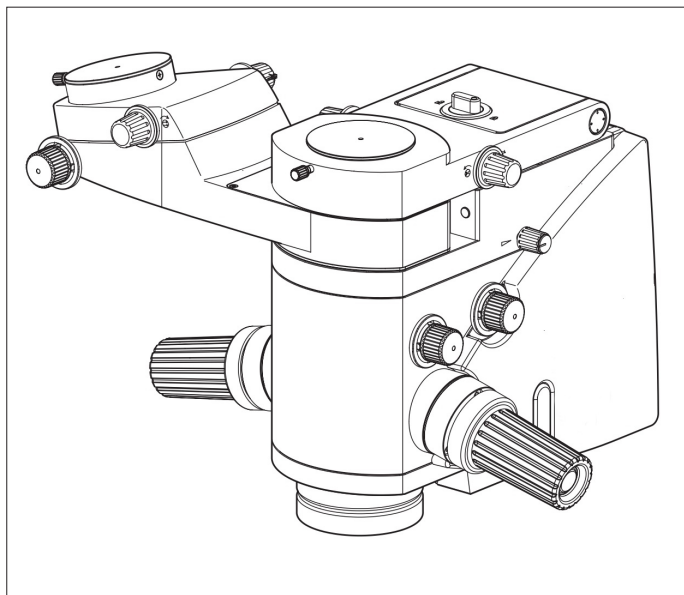
4.1 Podlahový stojan



- 1 Držák optiky PROVED 8x
- 2 Paralelogram
- 3 Stojanový monitor
- 4 Řídicí jednotka s dotykovým panelem
- 5 Integrovaná videokamera (IVC)
- 6 Nožní brzda
- 7 Základna
- 8 Svorky (např. napájecí, video)
- 9 Madlo
- 10 Rameno monitoru
- 11 Reprodukční

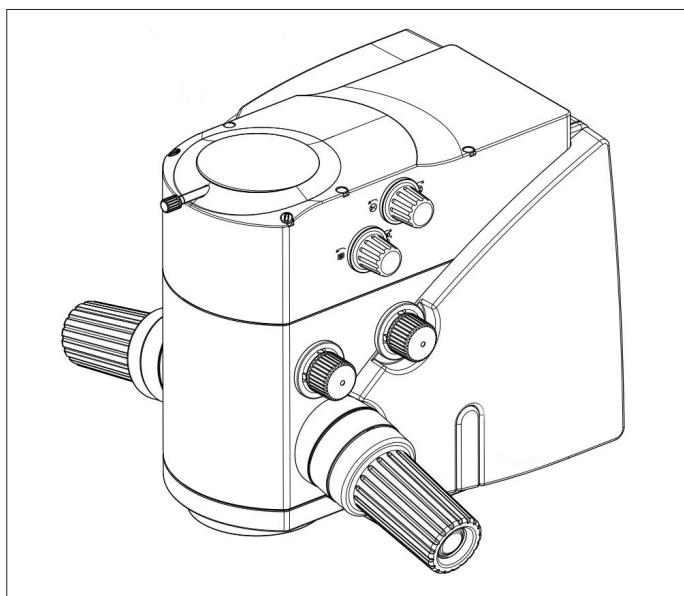
4.2 Moduly držáků optiky PROVEO 8x

4.2.1 PROVEO 8x 2D 4K IVC



- Držák optiky s integrovanou 2D 4K kamerou a inventory

4.2.2 PROVEO 8x 3D 4K IVC



- Držák optiky s integrovanou 3D 4K kamerou a inventory

5 Funkce

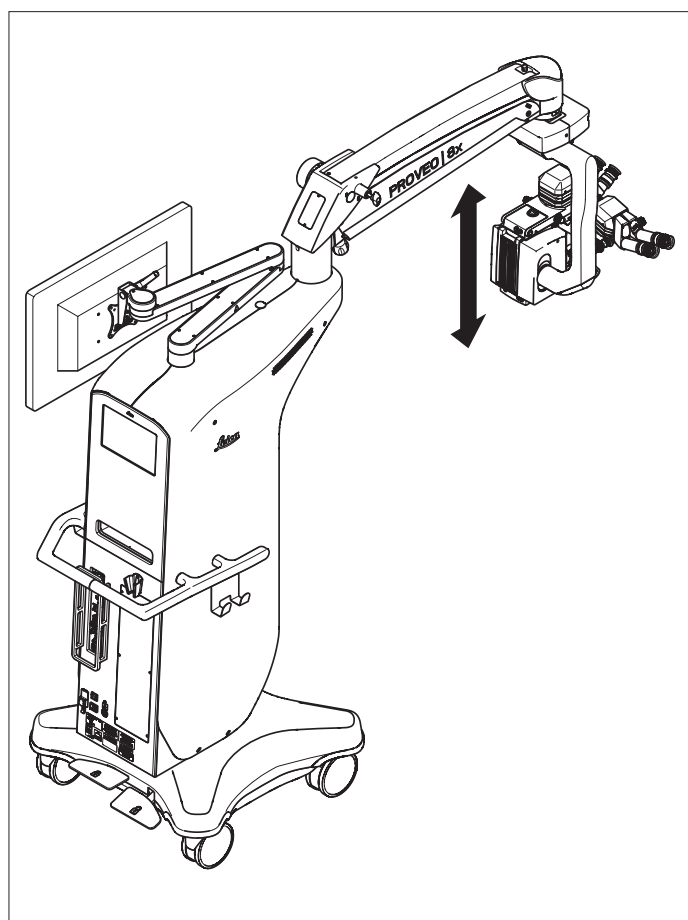
5.1 Vyvážení systému

Pokud je chirurgický mikroskop PROVEO 8x vyvážený, můžete držákem optiky pohybovat do jakékoli polohy, aniž by se převrátil nebo dal do pohybu.

Po vyvážení a uvolnění brzd je k jakýmkoliv pohybům během provozu nutná pouze malá síla.

Paralelogram vyvažuje pohyb nahoru a dolů (viz kapitola 7.8.1 "Vyvážení paralelogramu", stránka 31).

Vyvážení držáku optiky na pojízdném stativu

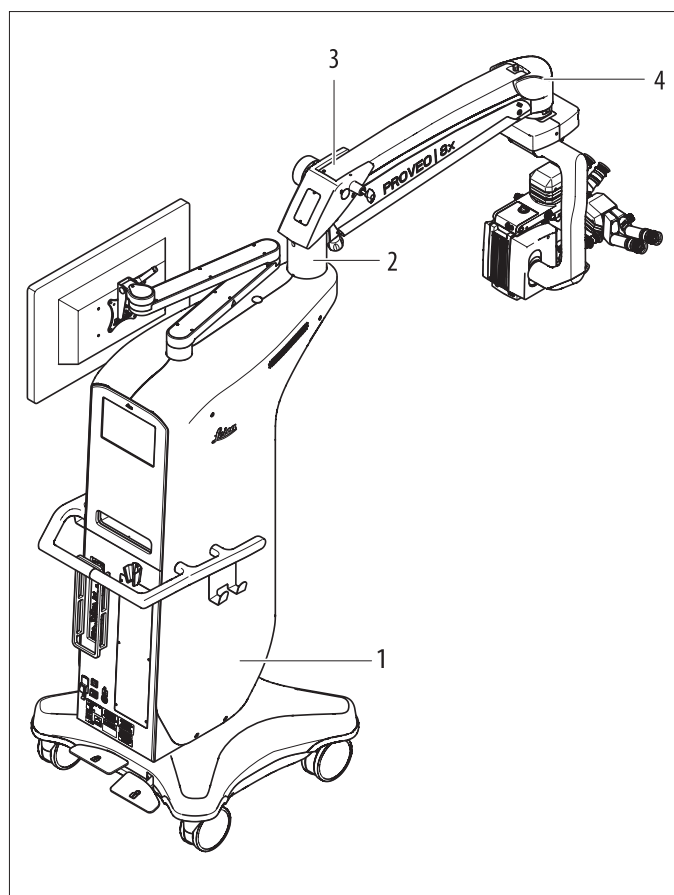


5.2 Brzdy

Chirurgický mikroskop PROVEO 8x má 4 elektromagnetické brzdy, které zastaví pohyby stativu a chirurgického mikroskopu:

Elektromagnetické brzdy lze uvolnit pomocí rukojeti nebo sesterského spínače.

5.2.1 Brzdy na pojízdném stativu

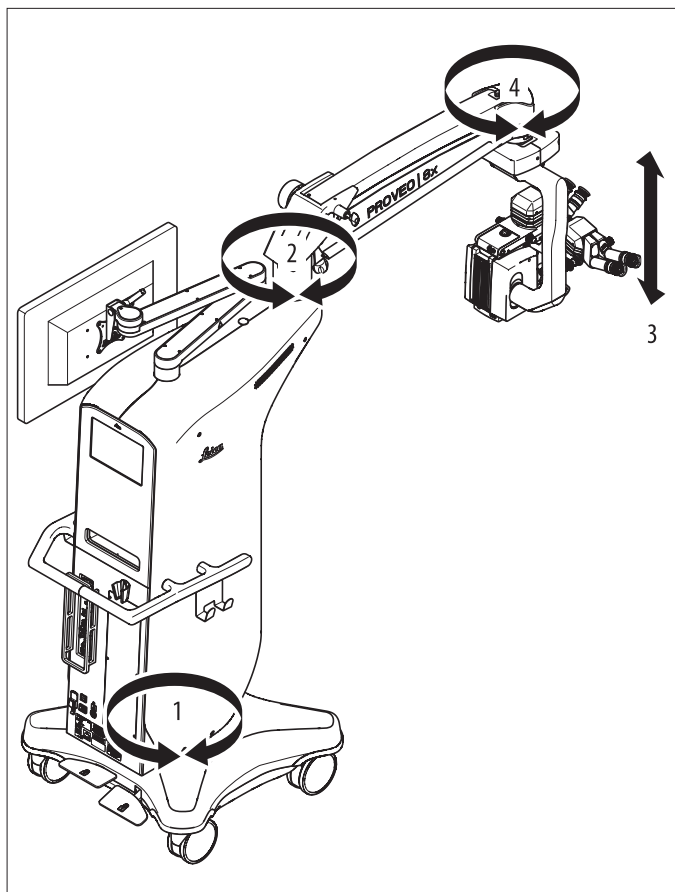


- 1 Otáčení věže
- 2 Otáčení paralelogramu
- 3 Pohyb paralelogramu nahoru/dolů
- 4 Otáčení držáku mikroskopu

5.2.2 Vybrané brzdy na pojízdném stativu

Uživatel může pomocí funkce "vybrané brzdy" uvolnit libovolnou brzdou.

! Tuto funkci může konfigurovat nebo upravovat pouze zástupce společnosti Leica.



- 1 Otáčení věže
- 2 Otáčení paralelogramu
- 3 Pohyb paralelogramu nahoru/dolů
- 4 Otáčení držáku mikroskopu

! Nepřemísťujte systém bez uvolněných brzd.

5.3 Osvětlení

Osvětlení chirurgického mikroskopu PROVEO 8x sestává ze dvou modulů LED a nachází se v držáku optiky.

V zařízení jsou dvě lampy, hlavní lampa a lampa pro osvětlení reflexu očního pozadí.

5.4 3D kamera a head-up displej

! Další informace naleznete v samostatně distribuovaných pokynech pro oftalmologii 10735165.

PROVEO 8x lze připojit k různým 3D monitorům a zajistit tak vizualizaci operačního pole na obrazovce.

Kompatibilní jsou následující monitory:

- 32" 3D 4K
- 55" 3D 4K

UPOZORNĚNÍ

Vzhledem k vlastnostem panelů LCD a OLED jsou monitory náchylné k rozmazání obrazu a vypálení, zejména v oblastech, kde jsou po delší dobu zobrazovány statické obrázky.

Informace o tom, jak tomuto problému zabránit, naleznete v uživatelské příručce monitoru.

Dalekohledy na PROVEO 8x 3D 4K IVC lze sejmut, aby poskytovaly nerušený plný 3D zážitek při chirurgickém zákroku. Další instrukce naleznete v samostatně distribuovaných pokynech pro oftalmologii 10735165.

! Dalekohled lze podle uvážení uživatele sejmut. Dalekohled uchovávejte na snadno přístupném místě pro případ, že by bylo nutné jej znovu nainstalovat na PROVEO 8x.



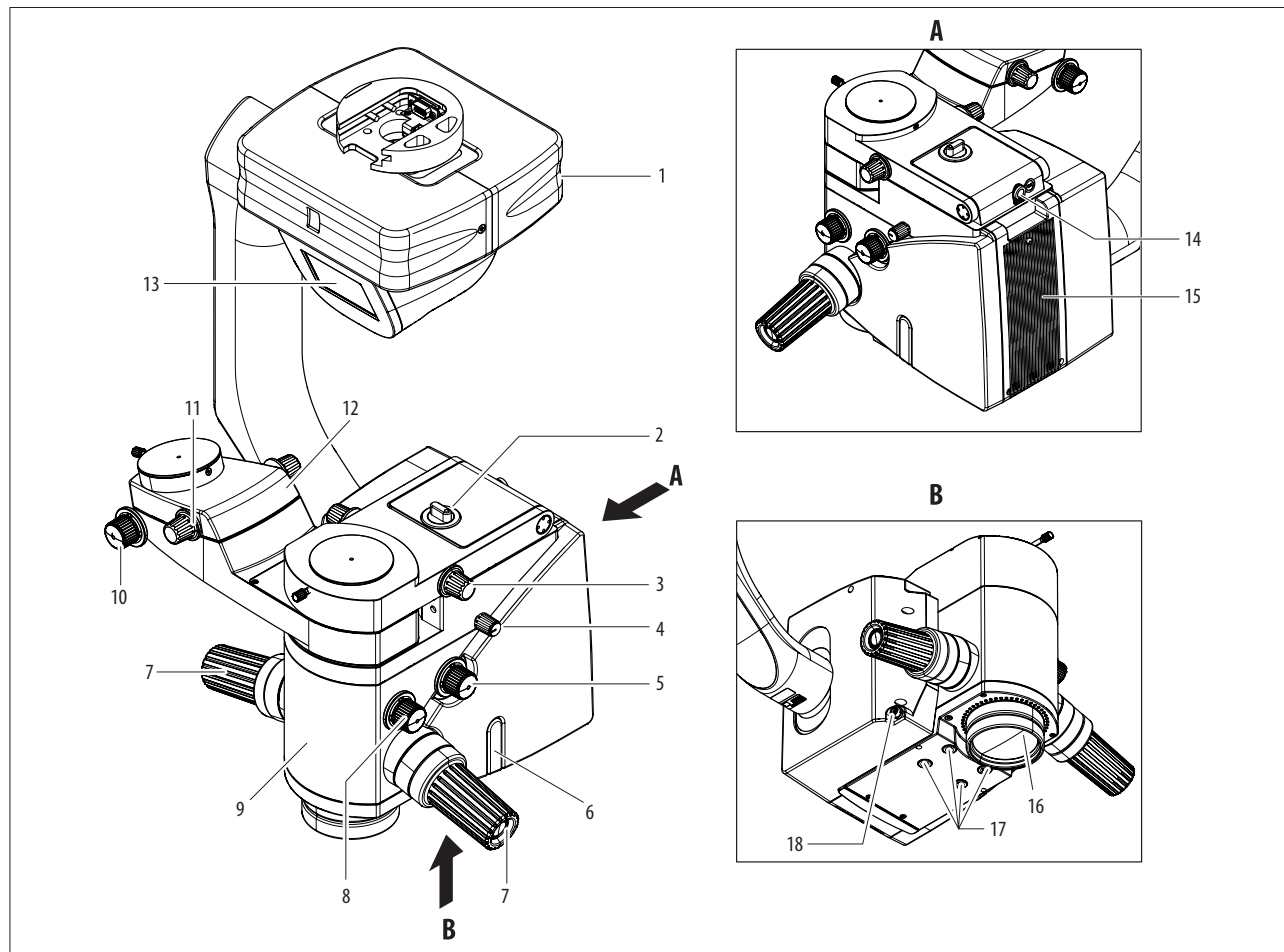
VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při pohybu chirurgického mikroskopu směrem dolů!

- Nikdy neměňte příslušenství ani se nesnažte vyvážit mikroskop, pokud se nachází nad operačním polem.
- Po změně vybavení vždy vyvažte mikroskop na paralelogramu.

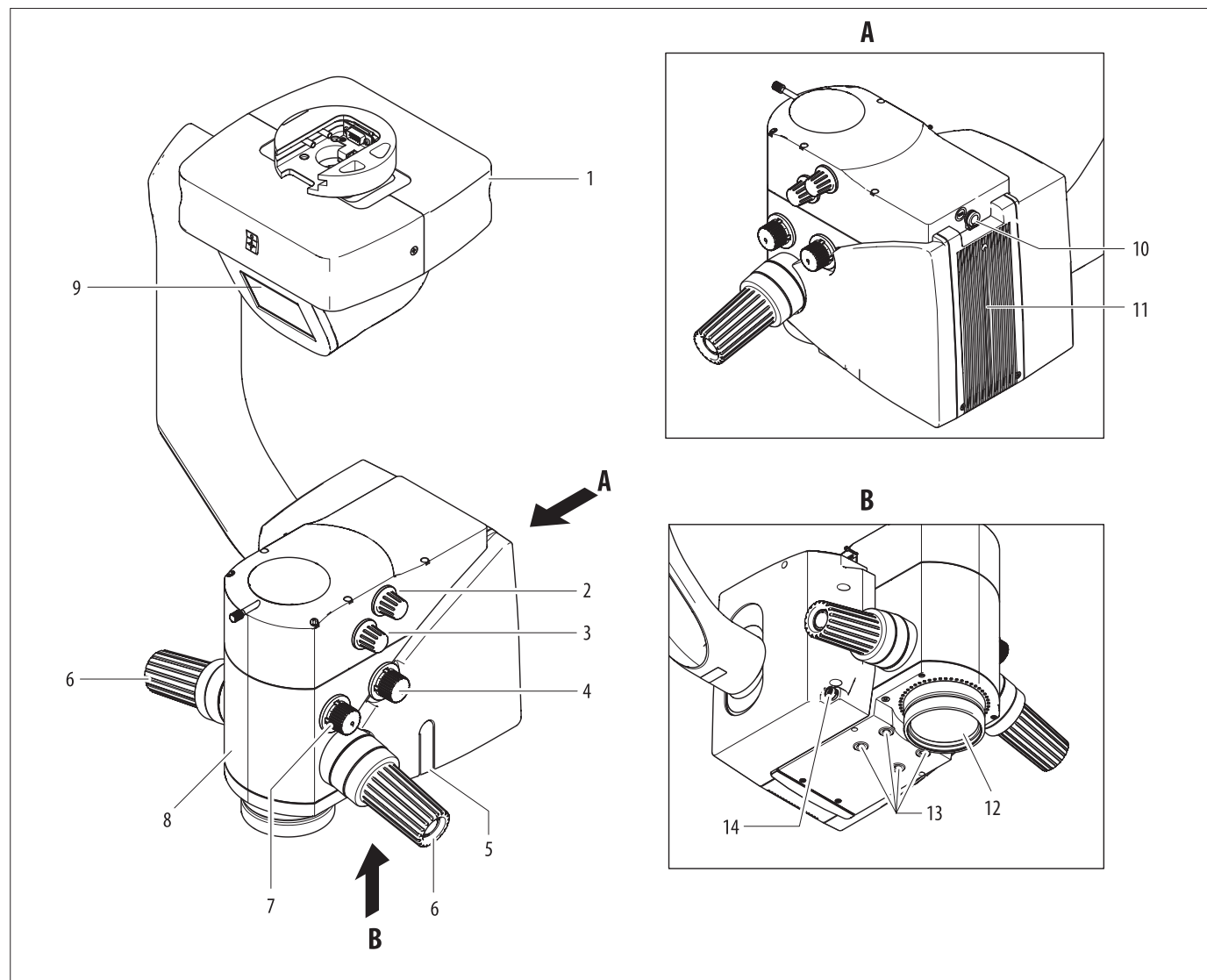
6 Ovládací prvky

6.1 Držák optiky PROVEO 8x včetně ostření, náklonu a XY s 2D4K IVC



- | | |
|---|---|
| 1 Spojka XY | 10 Jemné ostření pro asistenta |
| 2 Otočný knoflík pro změnu polohy asistenta 0° | 11 Otočný knoflík "zvětšení" (pouze nouzový provoz) |
| 3 Otočný knoflík "Inverter" pro hlavního chirurga (pouze pro nouzové operace) | 12 Asistent 0° |
| 4 Jemné ostření pro integrovanou kameru | 13 Panel chirurga |
| 5 Otočný knoflík "zvětšení" (pouze nouzový provoz) | 14 1× konektor CAN – pouze pro příslušenství Leica |
| 6 Štěrba pro zasouvání filtru | 15 Chladicí otvory |
| 7 Rukojeť | 16 Objektiv |
| 8 Otočný knoflík pro průměr osvětlení reflexu očního pozadí | 17 Upevňovací šrouby pro příslušenství |
| 9 Držák optiky PROVEO 8x | 18 Konektor pro BIOM |

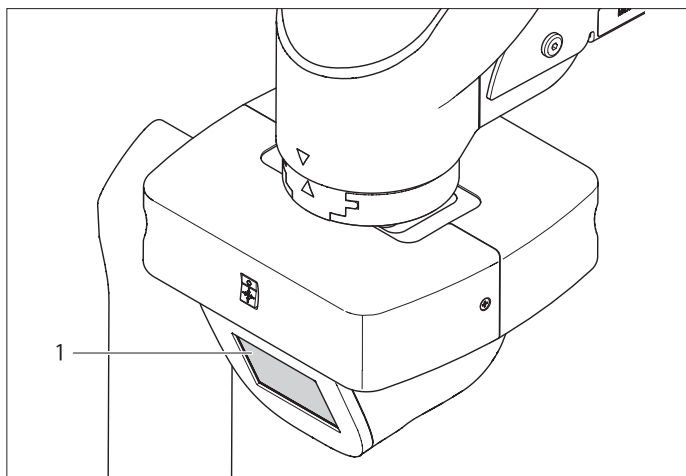
6.2 Držák optiky PROVEO 8x včetně ostření, náklonu a XY s 3D4K IVC



- 1 Spojka XY
- 2 Otočný knoflík "inverter" (pouze nouzový provoz)
- 3 Otočný knoflík "3D digitální / 3D hybridní"
- 4 Otočný knoflík "zvětšení" (pouze nouzový provoz)
- 5 Štěrbina pro zasouvání filtru
- 6 Rukojeť
- 7 Otočný knoflík pro průměr osvětlení reflexu očního pozadí
- 8 Držák optiky PROVEO 8x

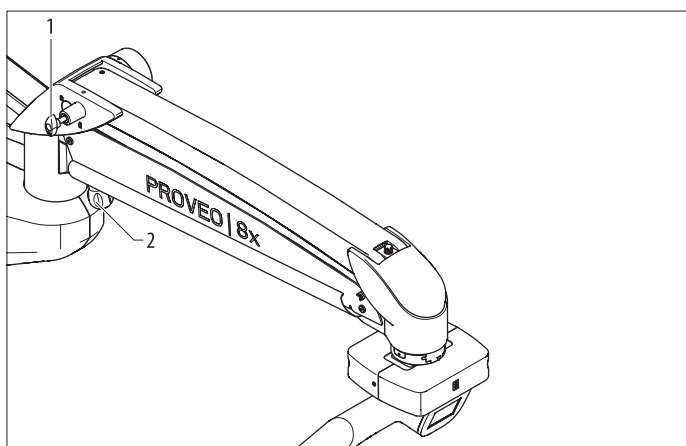
- 9 Panel chirurga
- 10 1× konektor CAN – pouze pro příslušenství Leica
- 11 Chladicí otvory
- 12 Objektiv
- 13 Upevňovací šrouby pro příslušenství
- 14 Konektor pro BIOM

6.3 Panel chirurga



1 Panel chirurga

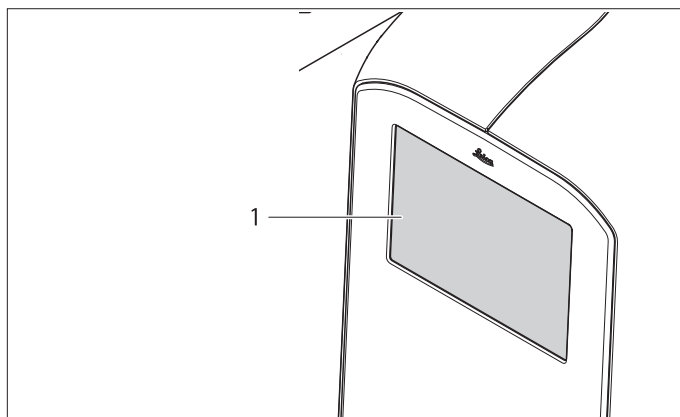
6.4 Vyvážení



- 1 Převrtný zámek (blokování paralelogramu)
- 2 Vyvažovací knoflík

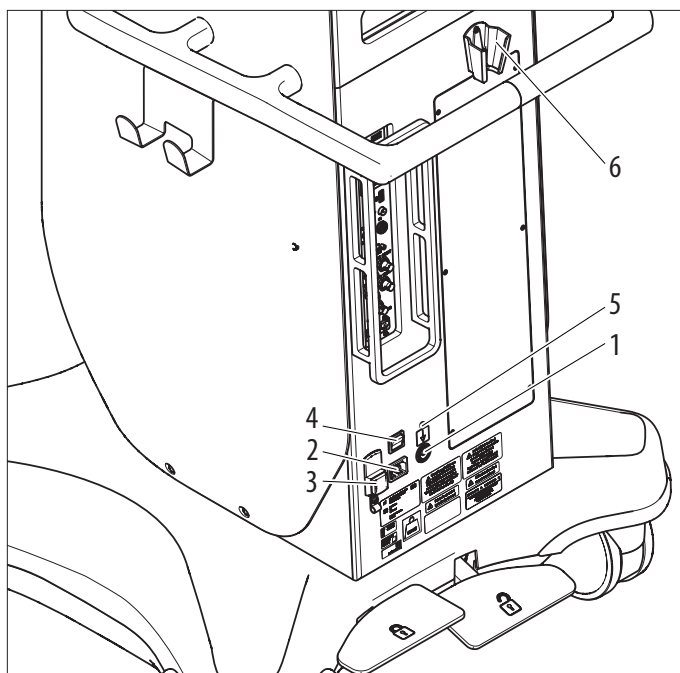
Vyvážení paralelogramu (viz kapitola 7.8.1 "Vyvážení paralelogramu", stránka 31).

6.5 Ovládací modul



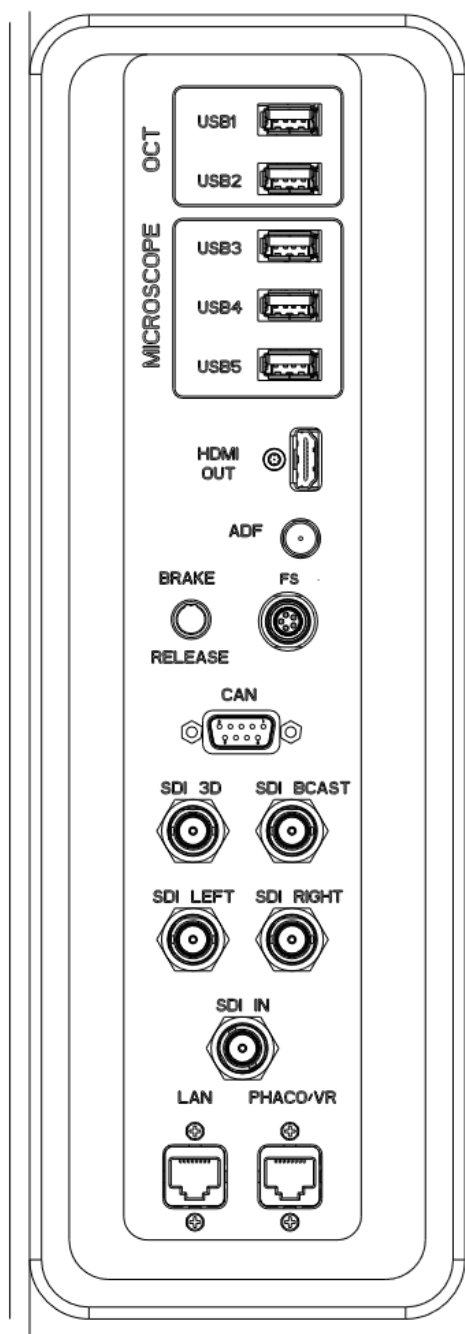
- 1 Dotykový panel (grafické uživatelské rozhraní)

6.6 Podlahový stojan



- 1 Zásuvka ekvipotenciálního spojení
Pro připojení mikroskopu PROVEO 8x k zařízení s ekvipotenciálním spojením. To je součástí instalace v budově zákazníka.
Dodržujte požadavky normy EN 60601-1 (§ 8.6.7).
- 2 Napájecí vstup
- 3 Tepelný magnetický jistič
- 4 Hlavní vypínač pro chirurgický mikroskop PROVEO 8x
- 5 Indikátor výkonových LED
- 6 Držák sesterského spínače

6.7 Terminály



OCT only: USB porty pro externí úložiště

MICROSCOPE: USB porty pro externí úložiště

HDMI OUT*: videovýstup pro připojení k externímu monitoru s rozlišením 4K

ADF: doplňková funkce

BRAKE RELEASE: pouze pro přepínání sester

FS: pro sekundární bezdrátový přijímač nožního spínače

CAN: pouze pro zařízení Leica

SDI 3D: 3D 4K živý výstup

SDI BCAST*: 4K videovýstup pro připojení k externímu monitoru s rozlišením 4K

SDI LEFT: 3D Full HD živý výstup (levý pohled)

SDI RIGHT: 3D Full HD živý výstup (pravý pohled)

SDI IN*: externí videovstup Full HD

LAN*: pro připojení k síti DICOM/nemocnice

PHACO/VR: pro připojení k zařízení pro fakoemulzifikaci / vitreoretinální chirurgii (kompatibilní s Leica)

* připojujte pouze lékařské přístroje

Následující přístroje lze připojit k chirurgickému mikroskopu PROVEO 8x pouze v případě, že mají příslušnou certifikaci:

Zařízení	Signál	Výstupní napětí	Certifikováno podle
Externí monitor	SDI	5 V (stejnoseměrný proud)	IEC 62368-1
MyVeo	CAN	24 V (stejnoseměrný proud)	IEC 62368-1
Externí monitor	HDMI OUT	5 V (stejnoseměrný proud)	IEC 62368-1
Externí pevný disk	USB 3–5	5 V (stejnoseměrný proud)	IEC 62368-1

6.8 Nožní spínač a rukojeti



Viz také návod k použití k nožnímu spínači, 14 funkcí.

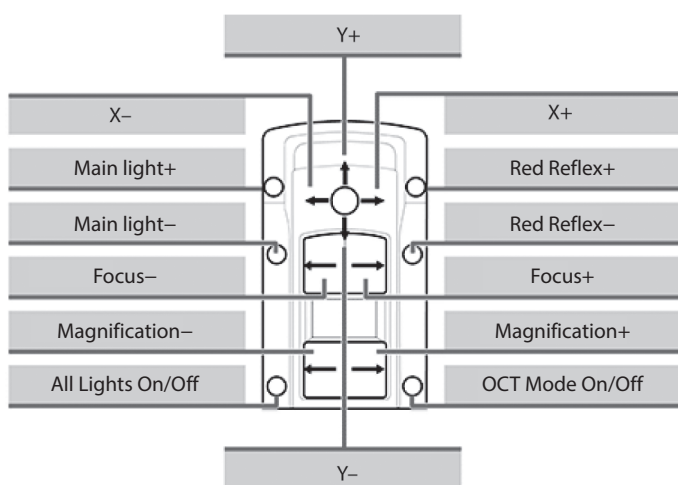
6.8.1 Přednastavený profil chirurga "Šedý zákal"



V nabídce konfigurace můžete individuálně pro každého uživatele přiřadit nožní spínač a rukojeti.

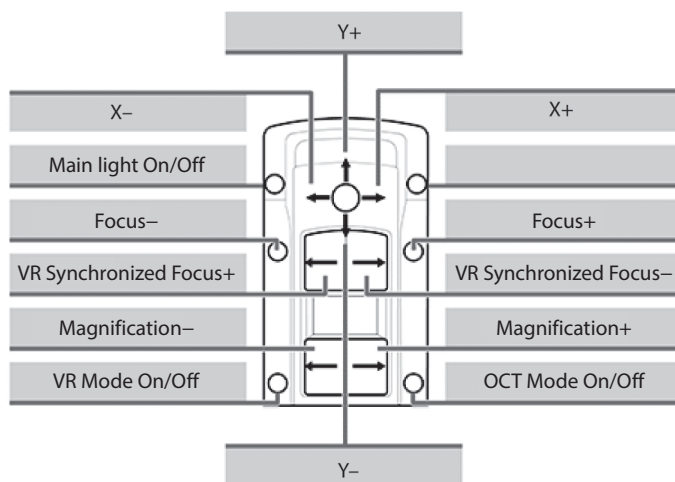
Přední režim

Nožní přepínač

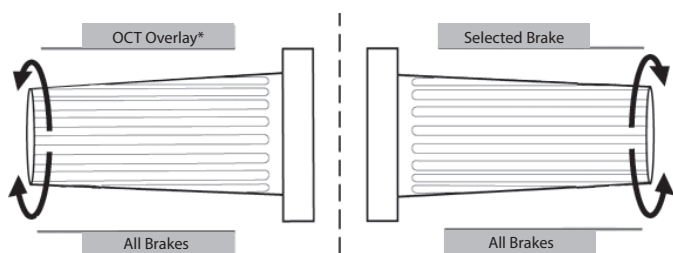


Režim VR

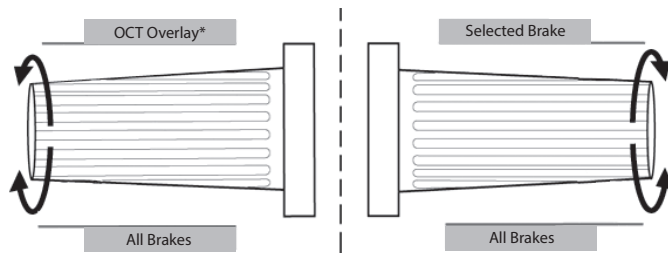
Nožní přepínač



Rukojeti



Rukojeti



* Pokud je k dispozici OCT.

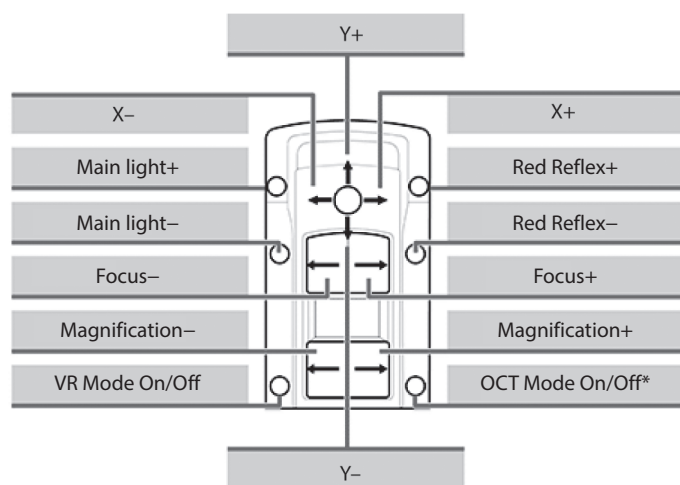
6.8.2 Přednastavený profil chirurga "vitreooretinální"



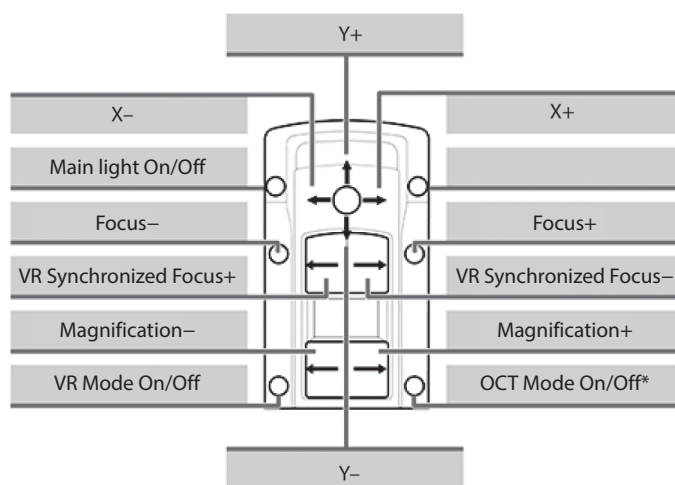
V nabídce konfigurace můžete individuálně pro každého uživatele přiřadit nožní spínače a rukojeti.

Přední režim

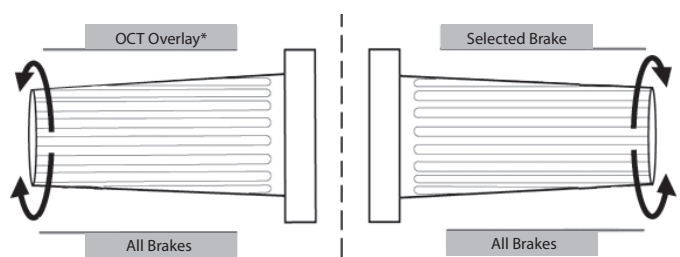
Nožní přepínač

**VR režim**

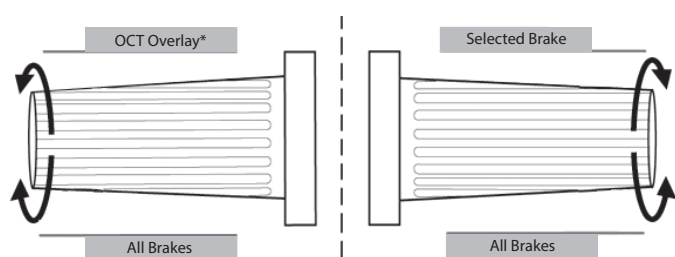
Nožní přepínač



Rukojeti



Rukojeti



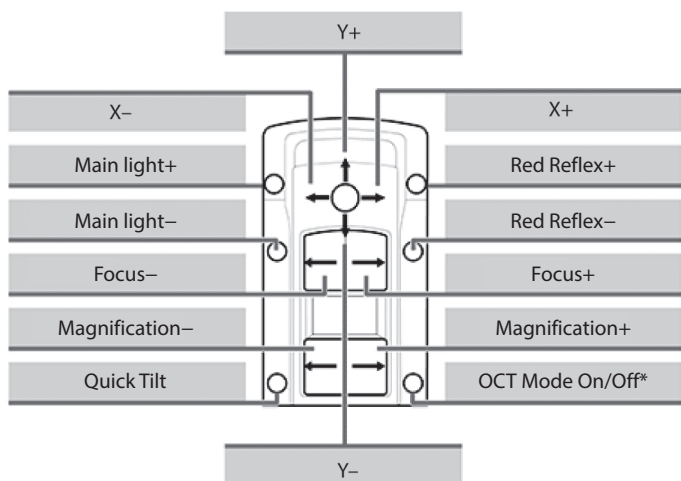
* Pokud je k dispozici OCT.

6.8.3 Přednastavený profil chirurga "Glaukom"

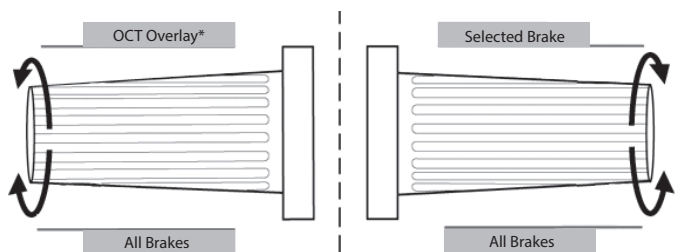
! V nabídce konfigurace můžete individuálně pro každého uživatele přiřadit nožní spínače a rukojeti.

Přední režim

Nožní přepínač

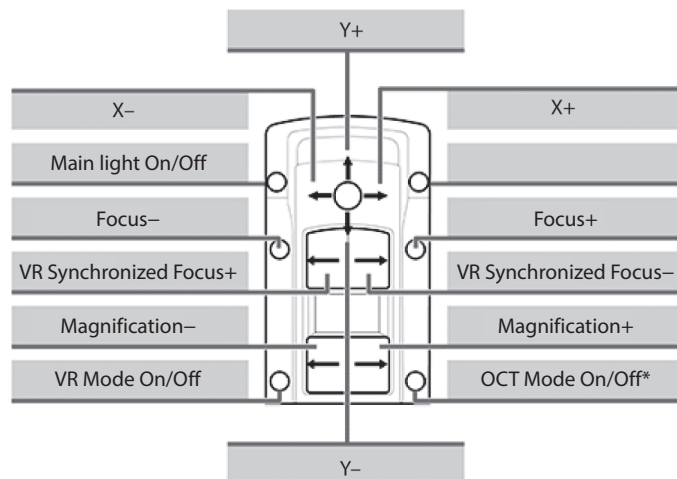


Rukojeti

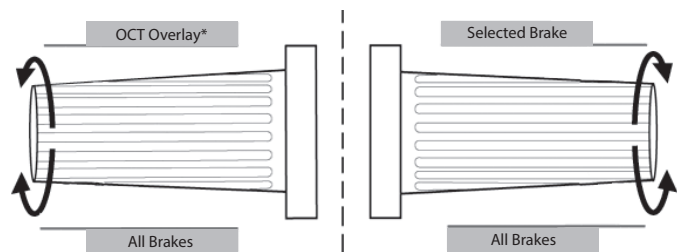


Režim VR

Nožní přepínač



Rukojeti



! * Pokud je k dispozici OCT.

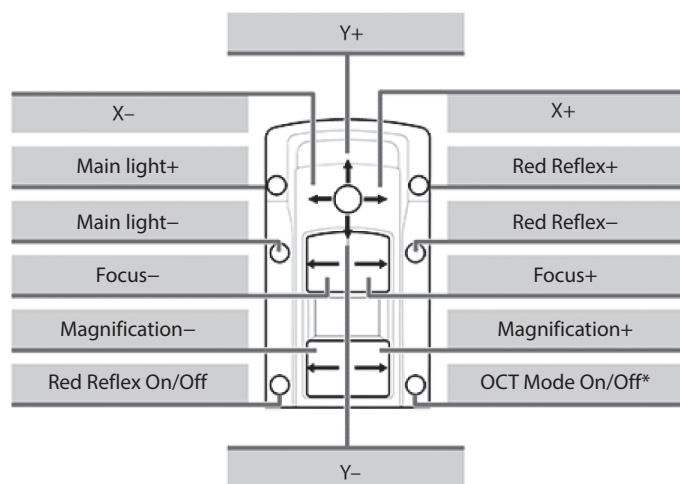
6.8.4 Přednastavený profil chirurga "Rohovka"



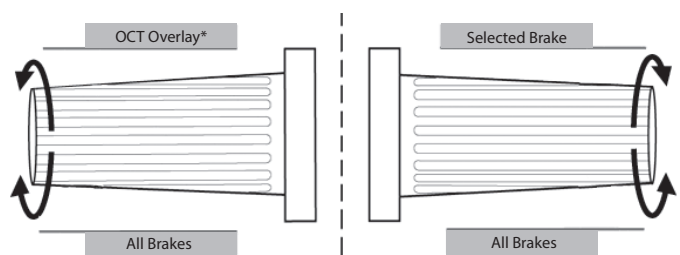
V nabídce konfigurace můžete individuálně pro každého uživatele přiřadit nožní spínače a rukojeti.

Přední režim

Nožní přepínač



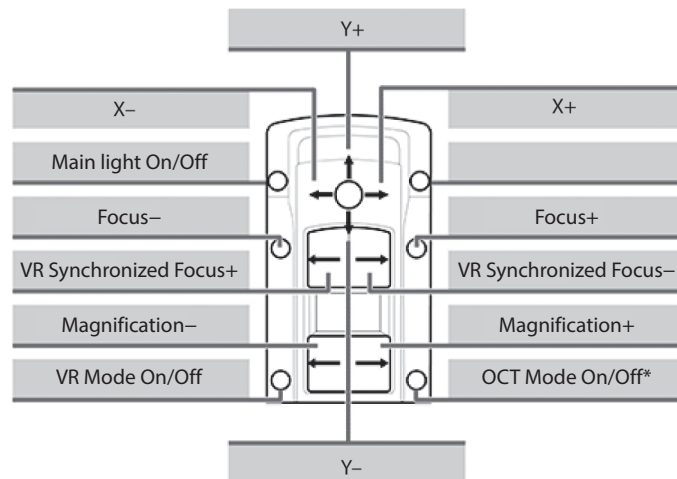
Rukojeti



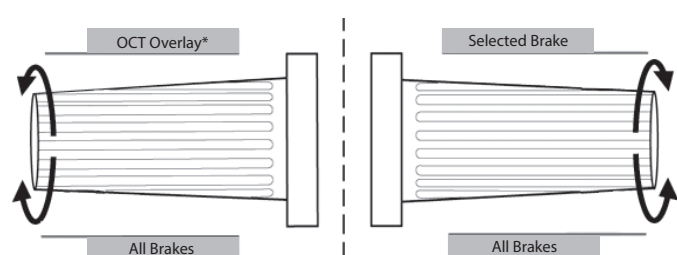
* Pokud je k dispozici OCT.

Režim VR

Nožní přepínač



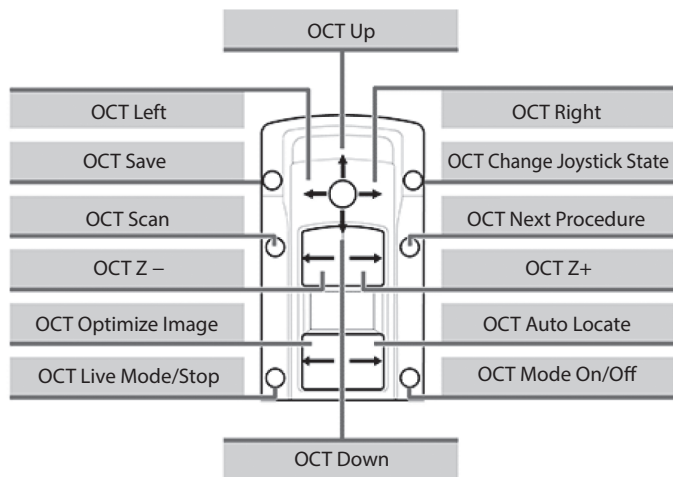
Rukojeti



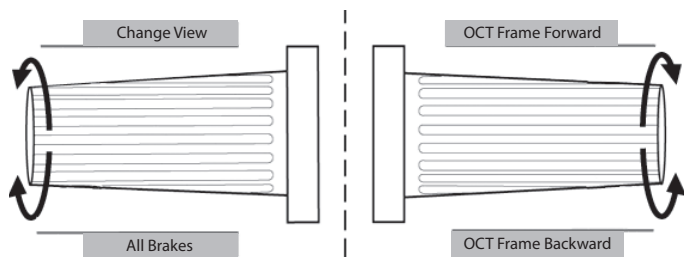
6.8.5 Přednastavené ovládací prvky "OCT Mode" a "VR OCT Mode" a konfigurace nožního spínače pro všechny profily chirurgů



V nabídce konfigurace můžete individuálně pro každého uživatele přiřadit nožní spínače a rukojeti.



Rukojeti



7 Příprava před zákrokem

7.1 Doprava



VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění:

- neřízený boční pohyb paralelogramu
 - naklánění stativu
 - chodidla v lehkých botách mohou být zachycena pod krytem základny
- Při přepravě vždy manipulujte s chirurgickým mikroskopem PROVEO 8x v přepravní poloze.
- Nikdy nepohybujte se stativem, když je jednotka vysunutá.
- Nikdy nepřejíždějte přes kabely ležící na podlaze.
- Chirurgický mikroskop PROVEO 8x vždy tlačte, nikdy jej netahejte.



POZOR

Chirurgický mikroskop se může bez varování pohnout!

- Pokud systémem nemanipulujete, vždy aktivujte nožní brzdu.



POZOR

Nebezpečí poškození chirurgického mikroskopu PROVEO 8x následkem nekontrolovaného pohybu!

- Držte rukojeť a pak uvolněte brzdu.



POZOR

Nebezpečí poškození chirurgického mikroskopu PROVEO 8x během přepravy!

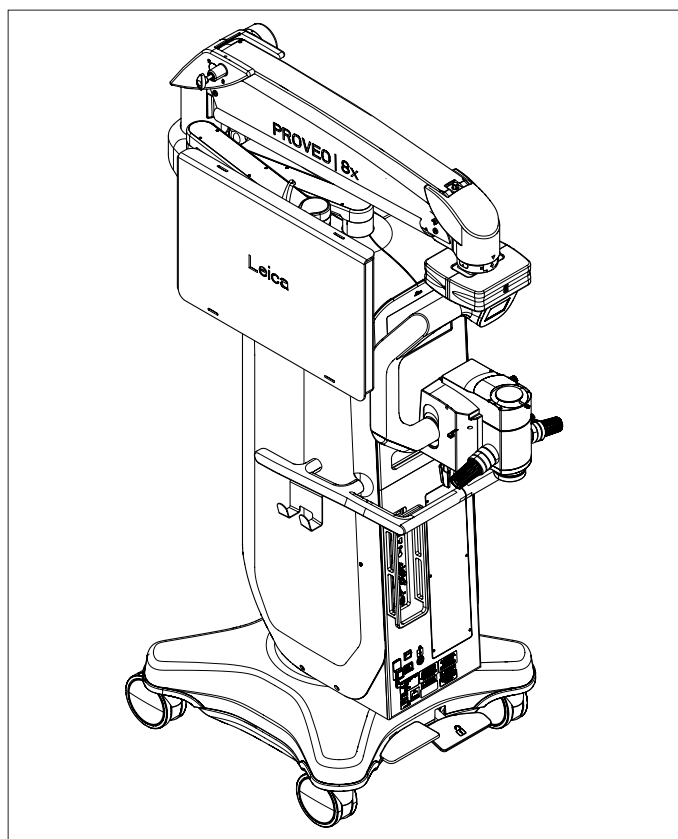
- Nikdy nepohybujte se stativem, když je vysunutý.
- Nikdy nepřejíždějte přes kabely ležící na podlaze.
- Systém nepřemisťujte a neskladujte v místech o sklonu nad 10°.

UPOZORNĚNÍ

Pokud je držák optiky přesunut do přepravní polohy nebo z přepravní polohy do pracovní polohy:

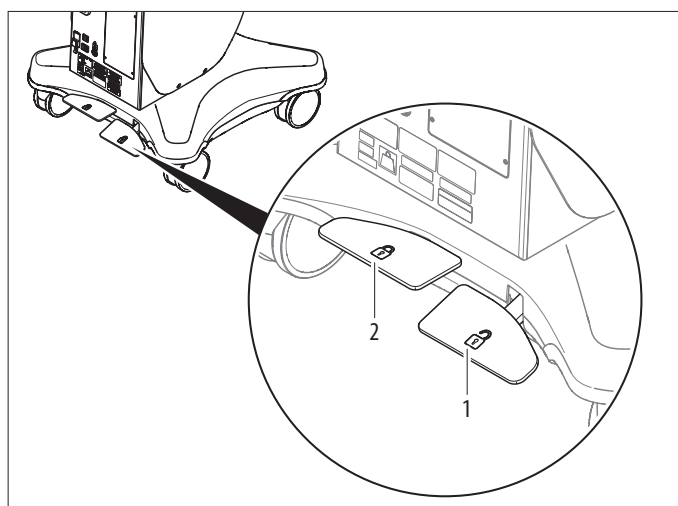
- Zajistěte, aby byla přepravní pojistka zajištěna.

- Zajistěte, aby mikroskop PROVEO 8x byl v přepravní poloze.



Pokud mikroskop PROVEO 8x není v přepravní poloze, postupujte podle kapitoly 8.5 "Poloha při přepravě", stránka 40.

- Sešlápněte nožní pedál vpravo (1) (otevřít zámek). Uvolní se nožní brzda.
- Přesuňte PROVEO 8x pomocí madla.
- Sešlápněte nožní pedál vlevo (2) (zámek uzavřený), dokud se neaktivuje nožní brzda.



7.2 Instalace krytu monitoru

- ▶ Opatrně rozbalte obalovou krabici.
- ▶ Vyjměte kryt displeje z obalu a odstraňte ochrannou bublinkovou fólii.
- ▶ Před instalací odemkněte spony na popruzích.

! Pásky nechte připevněné k otvorům na krytu displeje.

- ▶ Umístěte kryt displeje na monitor, zajistěte pásky po stranách a provlékněte je zadní částí monitoru.
 - ▶ Upravte kryt a popruhy tak, aby bylo zajištěno správné vyrovnaní.
 - ▶ Připevněte kryt na místo tak, že zapnete popruhy na zadní straně monitoru a spony umístíte na spodní část zařízení.
 - ▶ Jakmile je kryt správně umístěn, zatáhněte za popruhy a utáhněte je.
 - ▶ Zajistěte spony, aby byla instalace dokončena.
- Kryt displeje monitoru slouží k ochraně monitoru během skladování ve zdravotnických zařízeních a musí být před operacemi v operačním sále odstraněn. Instalace a odstranění by mělo být prováděno vyškoleným personálem mimo operační sál.
 - V ojedinělých případech, kdy během manipulace dojde k pádu a poškození krytu displeje, je důležité přijmout vhodná opatření, aby se zabránilo možnému zranění osob rozbitými částmi nebo ostrými hranami.
 - Prosím, neprodleně kontaktujte svého místního zástupce společnosti Leica Microsystems, abyste projednali možnosti výměny za nový kryt. Společnost Leica Microsystems vám poskytne pokyny a pomoc při zajištění bezpečné výměny poškozeného krytu, aby byla zachována integrita a bezpečnost vašeho zařízení.
 - Pro přípravu zásilky je třeba sejmout kryt monitoru ze stojanu a zabalit jej samostatně.
 - V případě potřeby otřete prach z krytu měkkým hadříkem.

7.3 Instalace binokulárního nástavce

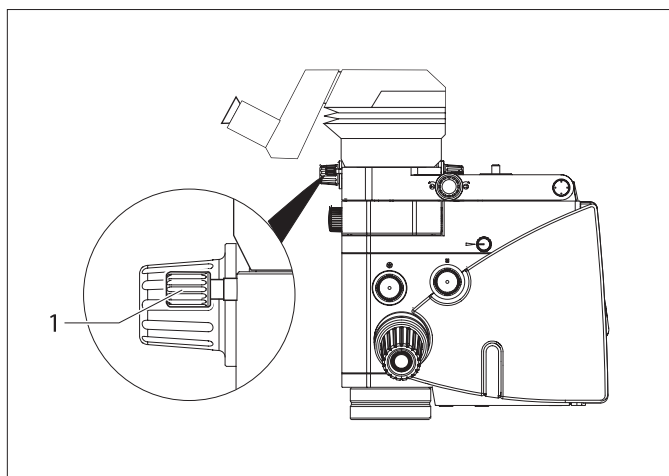


VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při pohybu chirurgického mikroskopu směrem dolů!

- ▶ Před zahájením provozu proveďte veškeré přípravné práce a seřízení stativu.
- ▶ Nikdy neměňte příslušenství ani se nesnažte vyvážit mikroskop, pokud se nachází nad operačním polem.
- ▶ Před výměnou příslušenství vždy zajistěte paralelogram (viz kapitola 7.8.2 "Zamknutí paralelogramu", stránka 31).
- ▶ Po změně vybavení znovu proveďte vyvážení mikroskopu PROVEO 8x.
- ▶ Neuvolňujte brzdy, když je přístroj v nevyváženém stavu.
- ▶ Před změnou vybavení v průběhu operace nejdříve otočte mikroskop mimo operační pole.

- ▶ Zkontrolujte, zda je optické příslušenství čisté, bez prachu a špíny.
- ▶ Uvolněte upínací šroub (1).
- ▶ Vložte příslušenství do ostruhového prstence.
- ▶ Utáhněte upínací šroub (1).



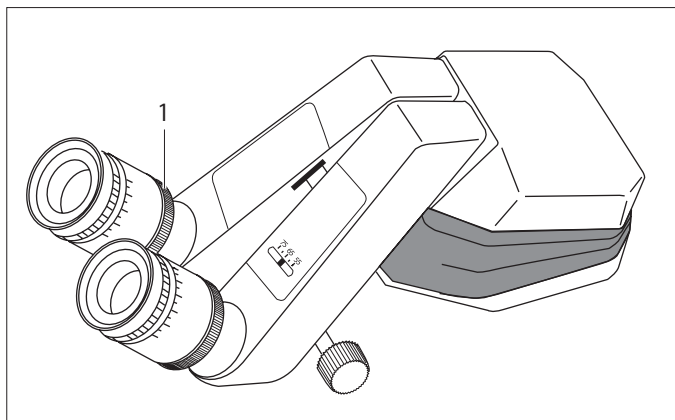
VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění od padajících součástí!

- ▶ Před operací se ujistěte, jestli jsou optické součásti a příslušenství dostatečně zajištěné a nemohou se pohybovat.

7.3.1 Montáž okulárů

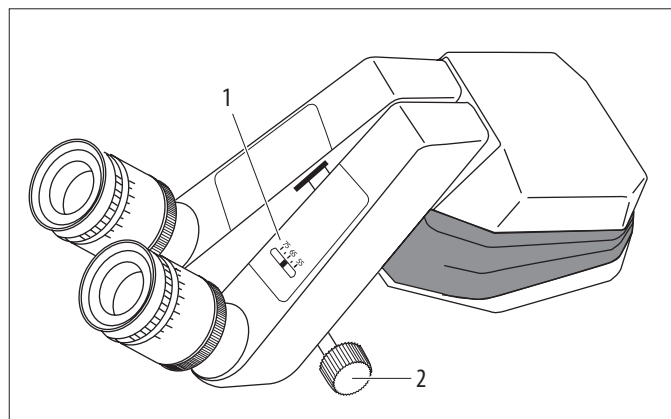
- Zkontrolujte, zda je optické příslušenství čisté, bez prachu a špíny.
- Otáčejte rýhovanou maticí (1) okulárů na binokulárním nástavci až na doraz.



7.4 Nastavení binokulárního nástavce okuláru

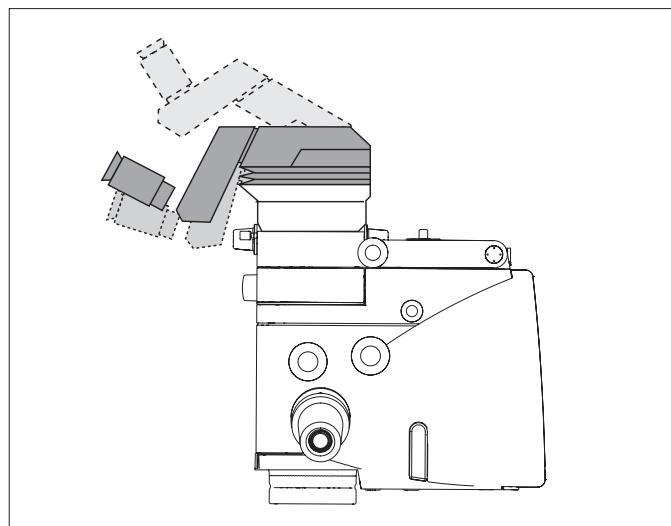
7.4.1 Nastavení mezioční vzdálenosti

- Seřídte mezioční vzdálenost na hodnotu 55 mm až 75 mm pomocí stupnice (1).
- Pomocí seřizovacího kolečka (2) nastavte mezioční vzdálenost tak, abyste viděli kruhové obrazové pole.



7.4.2 Seřízení náklonu

- Držte binokulární nástavce okuláru oběma rukama.
- Nakloňte binokulární nástavec okuláru nahoru nebo dolů, abyste při sledování byli v pohodlné poloze.



7.5 Seřízení okuláru

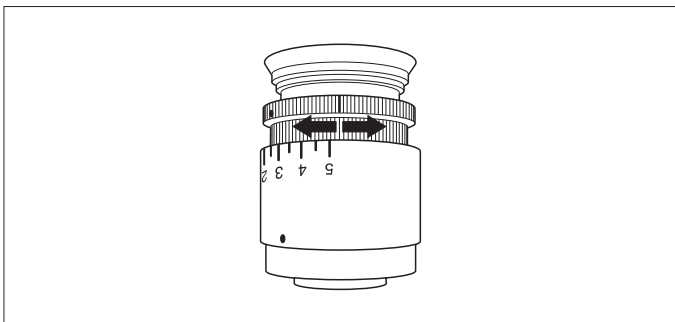
7.5.1 Stanovení/nastavení dioptrické korekce uživatele

Dioptrická korekce může být plynule nastavena pro každý okulár v rozsahu od +5 do -5. Dioptrická korekce musí být nastavena přesně a samostatně pro obě oči. Pouze tímto způsobem bude zajištěno, že zaostření zůstane stabilní v celém rozsahu zvětšení = parfokální. Chirurgický mikroskop zajišťuje vysokou odolnost proti únavě, když jsou dioptrické korekce nastaveny správně pro obě oči.



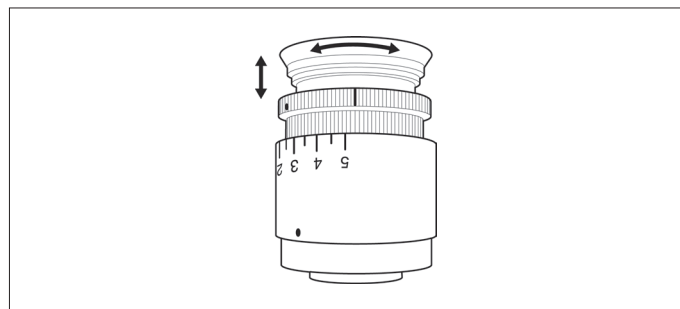
Parfokálně seřízený mikroskop zajišťuje, že zorné pole uživatele a obraz na monitoru vždy zůstanou ostré bez ohledu na zvolené zvětšení.

- ▶ Zvolte minimální zvětšení.
- ▶ Pod čočky v pracovní vzdálenosti vložte plochý testovací předmět s ostrými obrysy.
- ▶ Zaostřete mikroskop.
- ▶ Nastavte maximální zvětšení.
- ▶ Zaostřete mikroskop.
- ▶ Nastavte minimální zvětšení.



- ▶ Nedívejte se do okulárů a nastavte dioptrickou korekci na obou očích na hodnotu +5 dioptrií.
- ▶ Pomalu otáčejte okuláry k hodnotě -5 pro každé oko jednotlivě, až se zobrazí ostré obrysy testovacího předmětu.
- ▶ Zvolte nejvyšší zvětšení a zkontrolujte ostrost.

7.5.2 Seřízení oční vzdálenosti



- ▶ Otočte očníce nahoru nebo dolů do požadované vzdálenosti.

7.5.3 Kontrola parfokálnosti

- ▶ Pod objektiv v pracovní vzdálenosti vložte plochý testovací předmět s ostrými obrysy.
- ▶ Přiblížte na největší zvětšení.
- ▶ Zaostřete na testovací objekt.
- ▶ Zoomujte v celém rozsahu zvětšení a sledujte testovací předmět.
- ▶ Pro 3D zobrazení proveďte výše uvedené kroky.

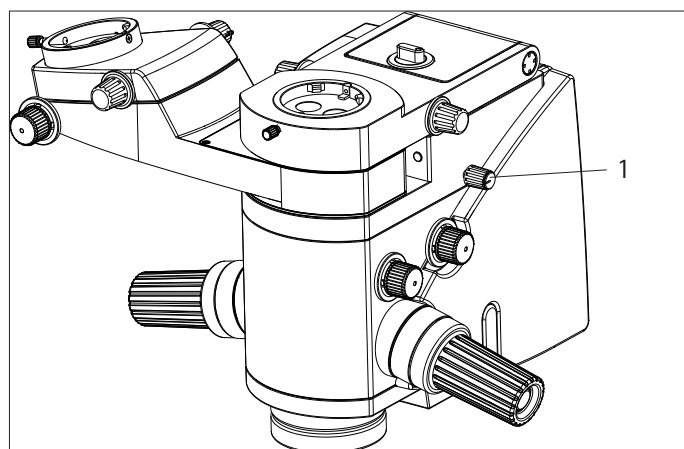


Obraz musí zůstat ostrý v celém rozsahu zvětšení. Pokud tomu tak není, zkontrolujte nastavení dioptrické korekce okulárů.

7.6 2D 4K IVC

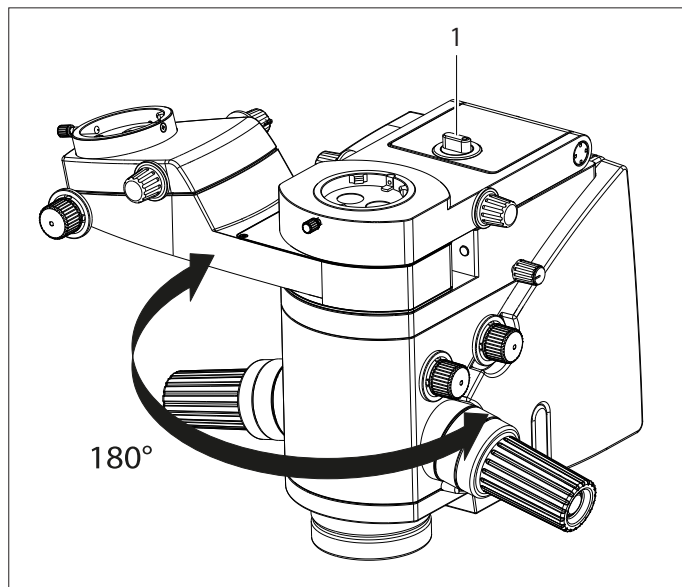
7.6.1 Parfokálnost pro 2D 4K IVC

- ▶ Po zajištění parfokality vyberte minimální zvětšení.
- ▶ Nastavte knoflík jemného zaostření (1), dokud neuvidíte ostrý obraz na monitoru.
- ▶ Procházejte celý rozsah zvětšení. Obraz musí být ostrý při všech zvětšeních.

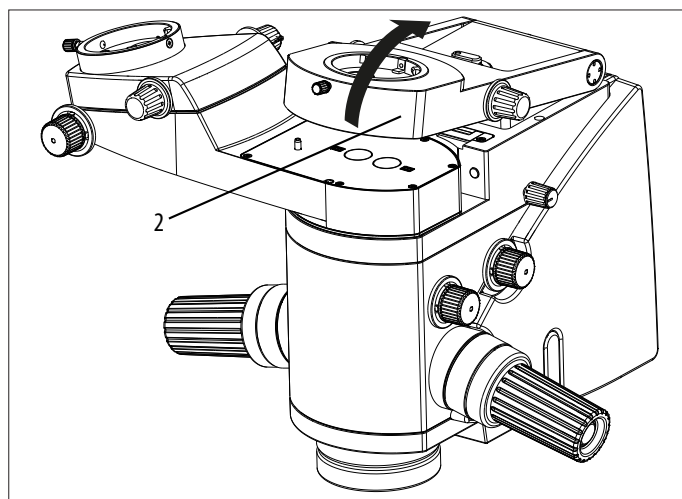


7.6.2 Laserový filtr pro 2D 4K IVC

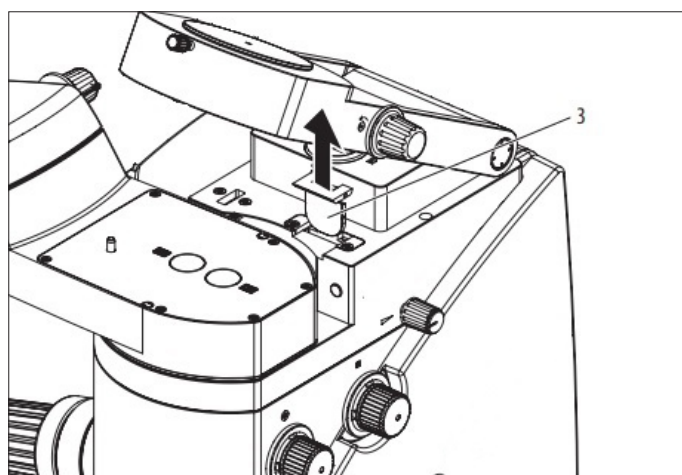
- Odjistěte knoflík (1).



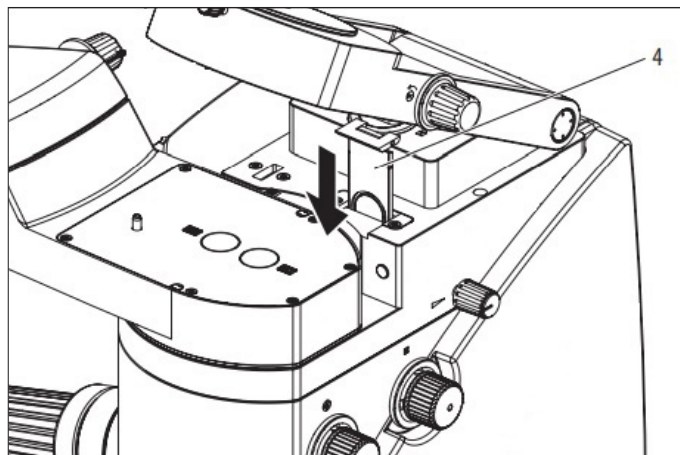
Nadzvedne se horní část (2).



- Odstraňte falešný laserový filtr (3).



- Laserový filtr IVC (4) vložte do otvoru na laserový filtr na držáku optiky.

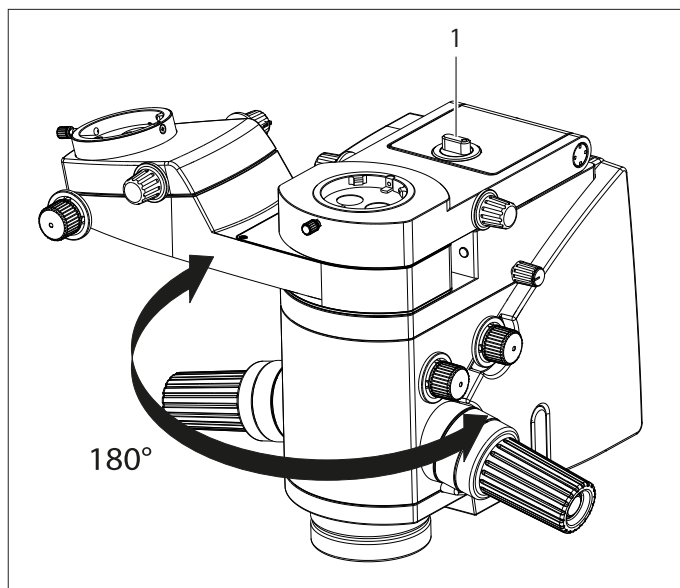


! Laserový filtr je zabudován do 3D 4K IVC.

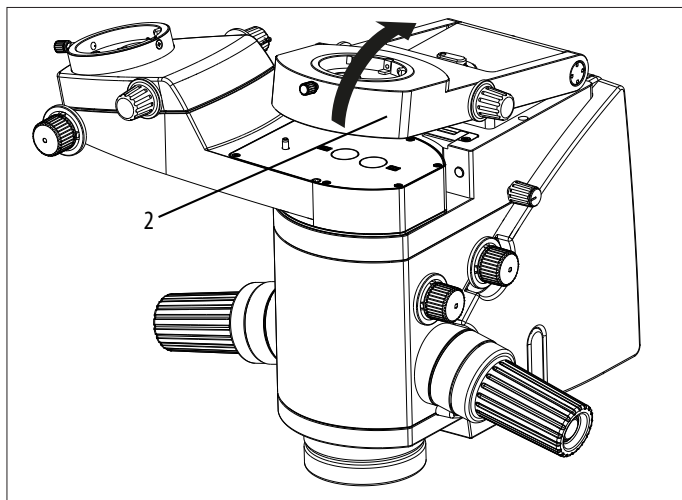
7.6.3 Změna asistenta 0° do jiné polohy

Asistent 0° lze polohovat na levou nebo pravou stranu.

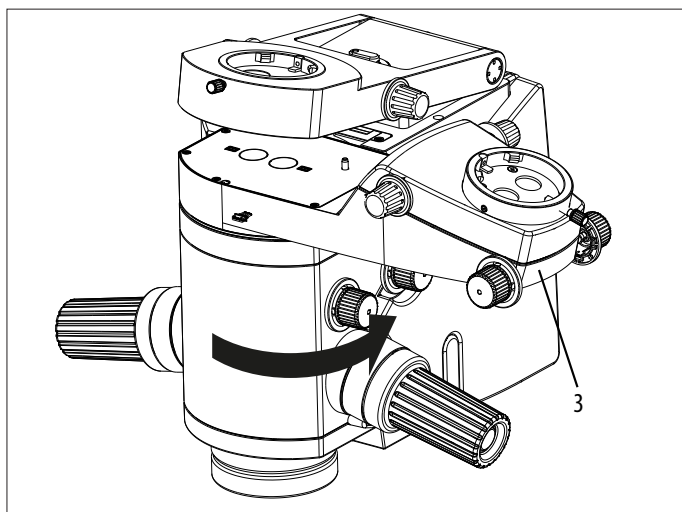
- Odjistěte knoflík (1).



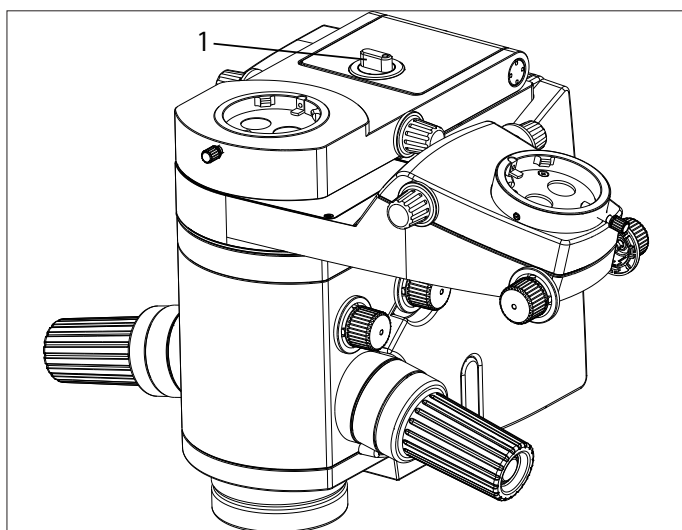
Nadzvedne se horní část (2).



► Změňte polohu asistenta 0° (3).



► Po dosažení požadované polohy zatlačte horní část dolů a opět zajistěte knoflíkem (1).



7.7 Výměna filtru

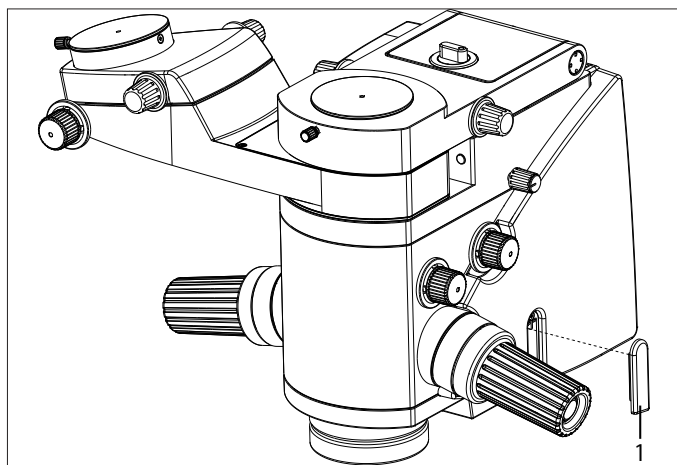
7.7.1 Štěrbina pro barevné a speciální filtry

Nachází se zde štěrbina pro pouzdro držáku optiky, do kterého lze vkládat skla filtrů.

► Sundejte kryt (1).

Nachází se zde dvě štěrby pro filtry.

- Levá štěrbina filtru: Filtr teploty barvy pro hlavní LED
- Pravá štěrbina filtru: Speciální filtry nebo membrány



Rovina filtru je ostře zobrazena ve stejné rovině jako předmět. Je vestavěný ochranný filtr GG420 UV. K dispozici jsou také kobaltově modrý filtr BG12 a barevné konverzní filtry KW65 a KW90.

► Sundejte kryt filtru (1).

► Zatlačte sklo filtru dovnitř, lehce jej nakloňte nahoru, až zapadne.

7.8 Vyvážení a zamknutí paralelogramu

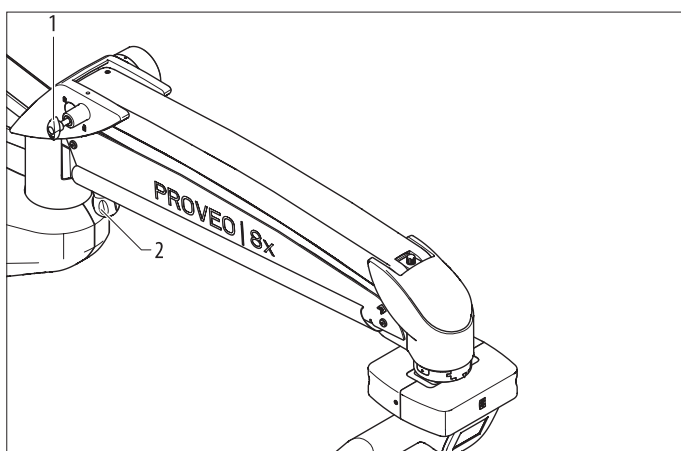
7.8.1 Vyvážení paralelogramu



VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při pohybu chirurgického mikroskopu směrem dolů!

- ▶ Nikdy neměňte příslušenství ani se nesnažte vyvážit mikroskop, pokud se nachází nad operačním polem.
- ▶ Po změně vybavení vždy vyvažte mikroskop na paralelogramu.



- ▶ Uvolněte paralelogram (viz kapitola 7.8.3 "Uvolnění paralelogramu", stránka 32).
- ▶ Uchopte mikroskop za rukojeti.
- ▶ Pomocí páčky uvolněte brzdy (všechny brzdy).
- ▶ Zkontrolujte, jestli mikroskop ujíždí nahoru nebo dolů.

Mikroskop ujíždí dolů:

- ▶ Otočte vyvažovacím knoflíkem (2) doprava.

Mikroskop ujíždí nahoru:

- ▶ Otočte vyvažovacím knoflíkem (2) doleva.

7.8.2 Zamknutí paralelogramu

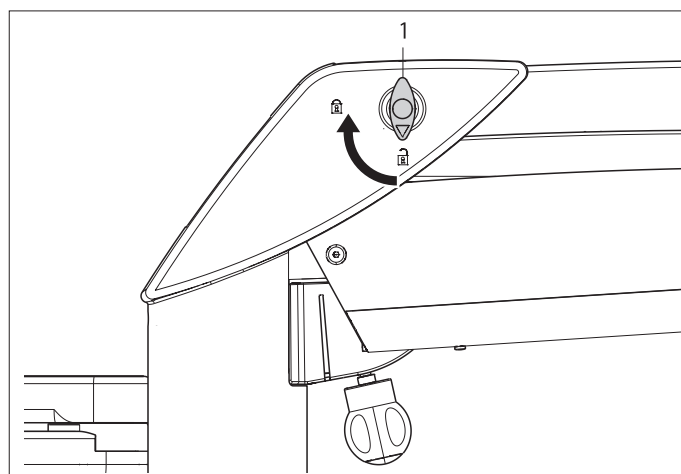


VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při pohybu chirurgického mikroskopu směrem dolů!

- ▶ Paralelogram vždy zamykejte:
 - při přepravě mikroskopu
 - při provádění změny vybavení

- ▶ Vytáhněte přepravní zámek (1) a nastavte jej do horizontální polohy.



- ▶ Otáčením jedné nebo obou rukojetí uvolněte brzdy (All Brakes).



POZOR

Nebezpečí poškození chirurgického mikroskopu následkem nekontrolovaného naklánění!

- ▶ Před spuštěním funkce "All Brakes" uchopte pevně rukojeti.

- ▶ Pohněte paralelogramem nahoru a dolů, až přepravní zámek zaskočí.

Nyní je paralelogram uzamknutý.

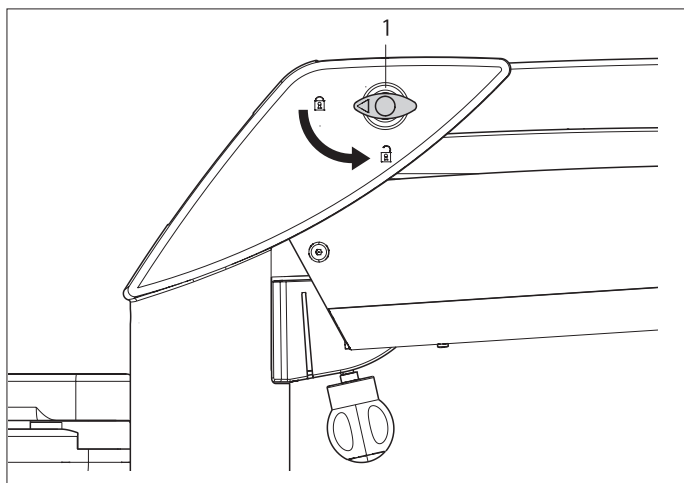
7.8.3 Uvolnění paralelogramu



POZOR

Nebezpečí poškození chirurgického mikroskopu následkem nekontrolovaného naklánění!

- ▶ Před spuštěním funkce "All Brakes" uchopte pevně rukojeti.
- ▶ Otáčením jedné rukojeti uvolněte brzdy (All Brakes).
- ▶ Současně vytáhněte přepravní zámek (1) a nastavte jej do vertikální polohy.



Nyní je paralelogram odemknutý.



Je-li třeba, upravte vyvážení paralelogramu (viz kapitola 7.8.1 "Vyvážení paralelogramu", stránka 31).

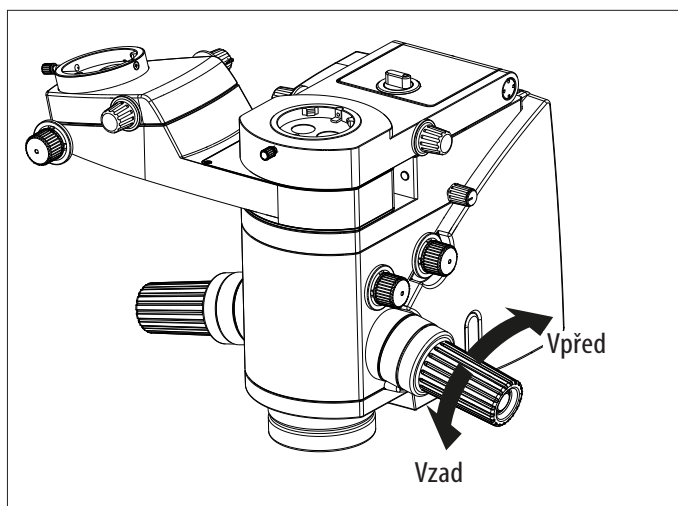
7.8.4 Uvolnění brzd



VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při pohybu chirurgického mikroskopu směrem dolů!

- ▶ Před zahájením provozu proveďte veškeré přípravné práce a seřízení stativu.
- ▶ Pokud je třeba v průběhu operace změnit nastavení, nejdříve otočte mikroskop mimo operační pole.
- ▶ Pokud je třeba změnit vybavení mikroskopu, učiňte tak před operací.
- ▶ Před změnou vybavení vždy zablokujte paralelogram.
- ▶ Nepoužívejte rukojeti ani vzdálené odbrzdění, když je přístroj v nevyváženém stavu.



Brzdy, pokud nejsou individuálně konfigurovány pro aktuálního uživatele, se uvolňují otáčením rukojeti následovně:

- ▶ Otočte vzad a podržte: Všechny brzdy se uvolní
- ▶ Otočte vpřed a podržte: Zvolené brzdy se uvolní



Rukojeti lze individuálně přiřadit v nabídce "User Settings" až 4 funkcím pro každého uživatele. Funkce "All Brakes" musí být zvolena alespoň jednou.



Vybranou brzdou může konfigurovat pouze kvalifikovaná osoba.

7.9 Polohování na operačním stole

7.9.1 Podlahový stojan



VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění:

- neřízený boční pohyb paralelogramu
 - naklánění stativu
 - chodidla v lehkých botách mohou být zachycena pod krytem základny
- Při přepravě vždy manipulujte s chirurgickým mikroskopem PROVEO 8x v přepravní poloze.
- Nikdy nepohybujte se stativem, když je jednotka vysunutá.
- Nikdy nepřejíždějte přes kabely ležící na podlaze.
- Chirurgický mikroskop PROVEO 8x vždy tlačte, nikdy jej netahejte.



VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při pohybu chirurgického mikroskopu směrem dolů!

- Před zahájením provozu proveďte veškeré přípravné práce a seřízení stativu.
- Nikdy neměňte příslušenství ani se nesnažte vyvážit mikroskop, pokud se nachází nad operačním polem.
- Před výměnou příslušenství vždy zajistěte paralelogram (viz kapitola 7.8.2 "Zamknutí paralelogramu", stránka 31).
- Po změně vybavení znovu proveďte vyvážení mikroskopu PROVEO 8x.
- Neuvolňujte brzdy, když je přístroj v nevyváženém stavu.
- Před změnou vybavení v průběhu operace nejdříve otočte mikroskop mimo operační pole.

- Pomocí madla opatrně zatlačte chirurgický mikroskop k operačnímu stolu a podle potřeby jej polohujte.



- Všechny polohy lze také realizovat zrcadlově.
- Přístroj musí být polohován tak, aby byl rozsah jeho pohybů dostatečně velký pro předpokládané úkony.

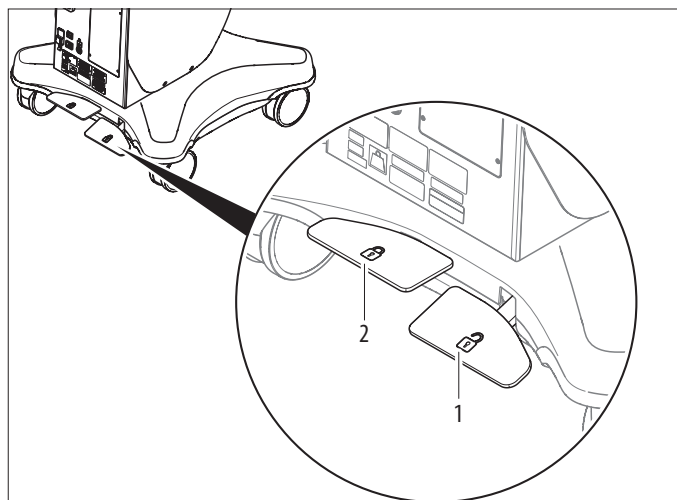
- Sešlápněte nožní pedál vpředu (2) (zámek uzavřený), dokud se neaktivuje nožní brzda.



POZOR

Chirurgický mikroskop se může bez varování pohnout!

- Pokud systémem nemanipulujete, vždy aktivujte nožní brzdu.



- Umístěte mikroskop tak, aby byly spínače nebo zástrčka snadno dostupné.
- Nožní spínač umístěte pod operační stůl.
- Zapojte napájecí kabel do síťové zásuvky.

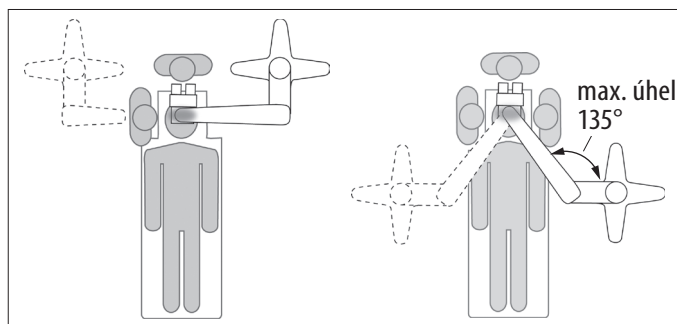


VÝSTRAHA

Nebezpečí život ohrožujícího úrazu elektrickým proudem!

- Chirurgický mikroskop PROVEO 8x může být připojen pouze k uzemněné zásuvce.

- Připojte ekvipotenciální přípojku ke stativu.
- Spustěte systém.
- Uvolněte brzdy (viz kapitola (viz kapitola 7.8.4 "Uvolnění brzd", stránka 32)) a přemístěte systém do požadované polohy (viz obrázek dole).
- Maximální roztážení kyvného ramena je v úhlu 135°.



7.10 Připojení sterilních kontrol



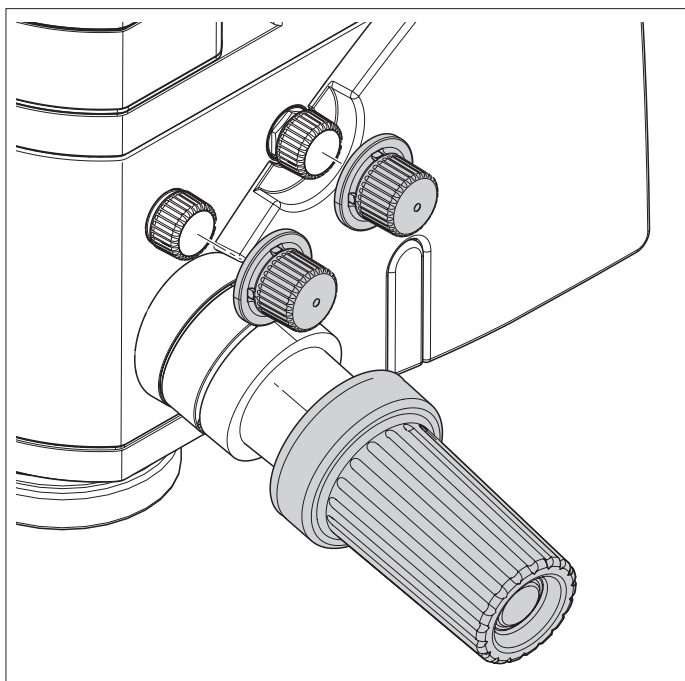
VÝSTRAHA

Nebezpečí infekce!

- Chirurgický nástroj PROVEO 8x používejte vždy se sterilními ovládacími prvky a knoflíky.

7.10.1 Kryty otočných knoflíků

- Na rukojeti připevněte kryty sterilizovatelné parou, otočný knoflík pro průměr osvětlení Red Reflex a otočný knoflík "Zvětšení".



- Nasad'te parou sterilizovatelné kryty na příslušenství (pokud je k dispozici).

7.11 Kontrola funkce

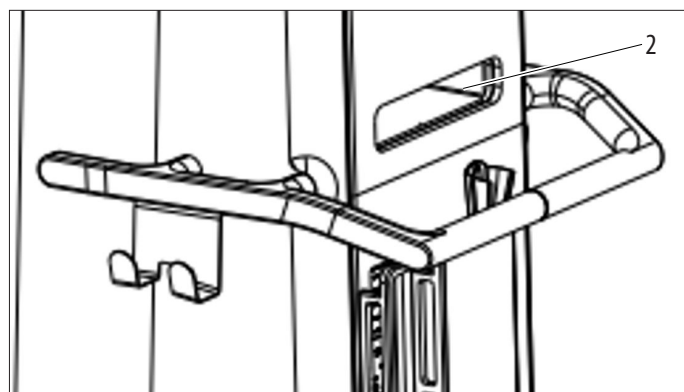
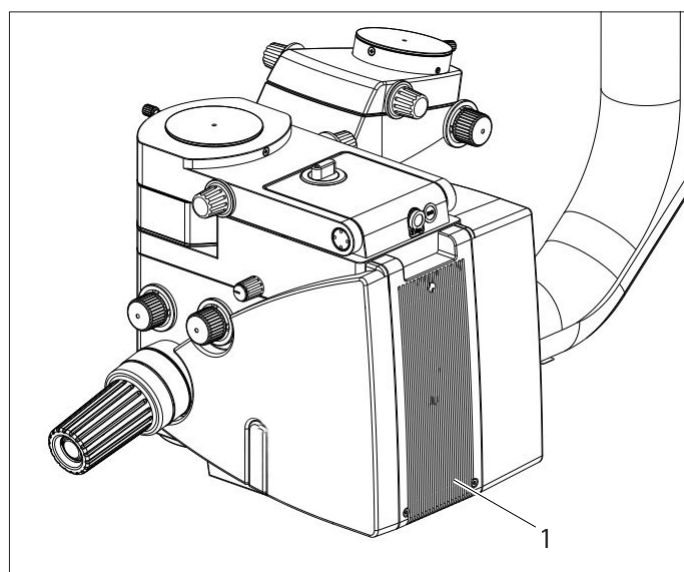


Před použitím se podívejte na kontrolní seznam (viz kapitola 17.1 "Kontrolní seznam před operací", stránka 89).

UPOZORNĚNÍ

Po zakrytí přívodu vzduchu (1 a 2) může dojít k řízenému vypnutí systému následkem přehřátí.

- Ujistěte se, že kolem přívodu vzduchu (1) a otvoru pro externí pevný disk (2) je vždy dostatek volného prostoru



8 Obsluha

8.1 Zapnutí mikroskopu



VÝSTRAHA

Nebezpečí život ohrožujícího úrazu elektrickým proudem!

- Chirurgický mikroskop PROVEO 8x může být připojen pouze k uzemněné zásuvce.



VÝSTRAHA

Nebezpečí život ohrožujícího úrazu elektrickým proudem!

- Pracujte se systémem, jen když je veškeré vybavení ve správné poloze (všechny kryty jsou namontované, dveře uzavřené).



VÝSTRAHA

Motory se vrací do klidové polohy!

- Před zapnutím mikroskopu se přesvědčte, jestli jsou dráhy jednotky XY, posuv a ostření prosty překážek.

- Vypínačem (1) na stativu zapnete mikroskop. Systém zahájí inicializační postup.



Když je vestavěn modul Enfocus, počkejte 2–3 minuty na dokončení spuštění systému mikroskopu, a dokud nebude připraven, mikroskopu se nedotýkejte.



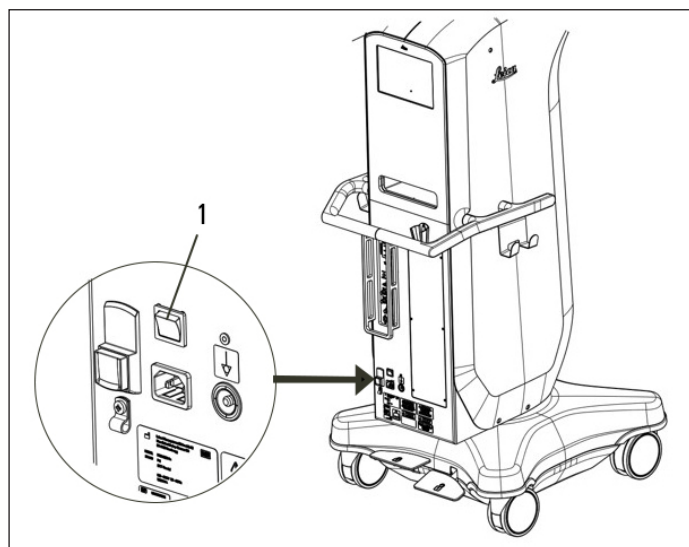
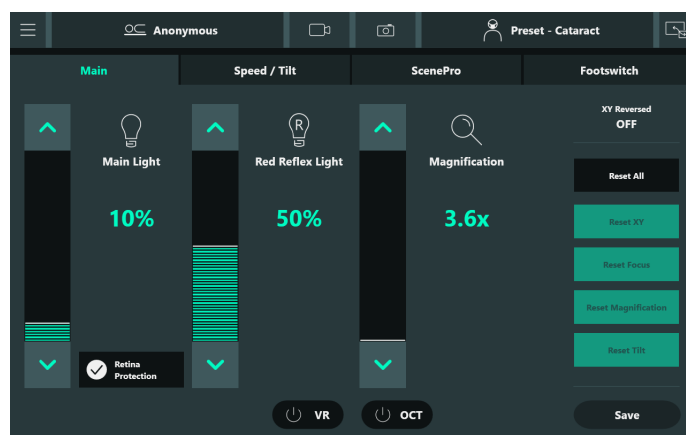
Abyste se vyhnuli poruchám, vždy dbejte na správné spuštění a vypínání mikroskopu, zejména pokud je připojen OCT.



Kontrola základních funkcí systému:

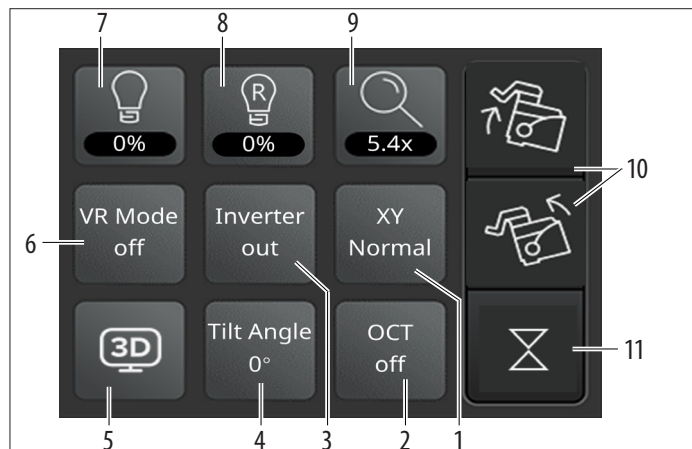
- Kontrola hlavního osvětlení a osvětlení reflexu očního pozadí.
- Kontrola funkcí nožního spínače.
- Kontrola otočných rukojetí.
- Kontrola spolehlivé funkce brzd.
- Zkontrolujte chyby označené během spouštění. Chyby se zobrazují v pop-up oknech a/nebo v oznámení typu toast nebo ve varovném upozornění.

Na dotykovém displeji řídicí jednotky se objeví hlavní zobrazení.



8.2 Panel chirurga

Na panelu chirurga se objeví následující zobrazení:



Ikony mají následující význam (pouze pro informaci):

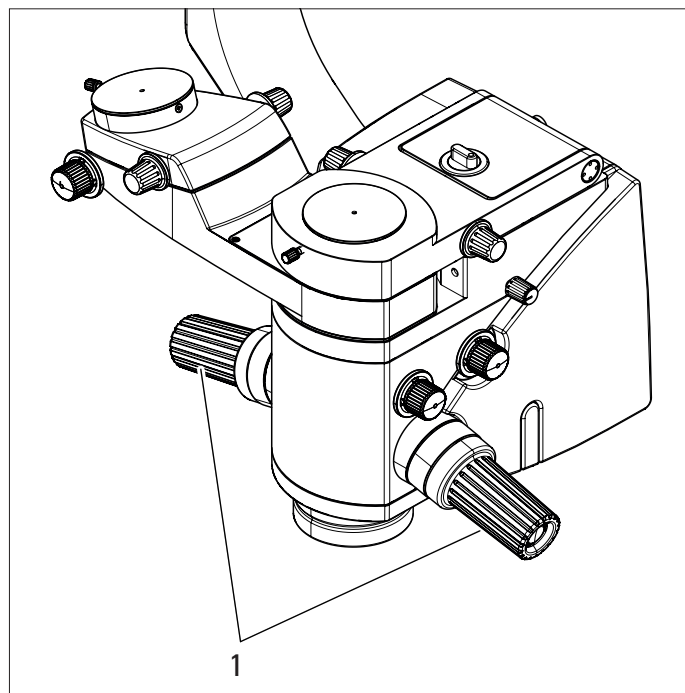
- 1 Stav jednotky XY
- 2 Stav OCT
- 3 Stav invertoru
- 4 Úhel sklonu / ochrana sítnice
- 5 3D digitální / 3D hybridní / 2D
- 6 Stav režimu VR
- 7 Hodnota hlavního osvětlení
- 8 Hodnota osvětlení reflexu očního pozadí
- 9 Hodnota zvětšení

Tlačítka s dotykovou funkcí:

- 10 Seřízení náklonu
- 11 Nulovací tlačítko ostření (čára ukazuje rovinu zaostření)

8.3 Polohování držáku optiky

8.3.1 Původní poloha



POZOR

Nebezpečí poškození!

- Před zvednutím držáku optiky se ujistěte, že se v prostoru nad paralelogramem nevyskytují překážky, aby nedošlo ke kolizi s operačními svítilny, stropem atd.

- Uchopte držák optiky (1) za obě rukojeti.
- Otáčením jedné rukojeti uvolněte brzdy (All Brakes).



POZOR

Nebezpečí poškození chirurgického mikroskopu PROVEO 8x následkem nekontrolovaného pohybu!

- Držte rukojeť a pak uvolněte brzdu.

- Polohujte držák optiky a uvolněte rukojeť.

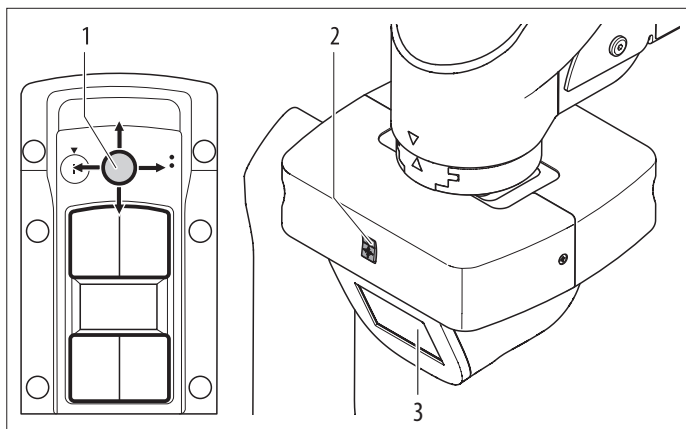


Viz kapitola 7.8.4 "Uvolnění brzd", stránka 32.

8.3.2 Jemné nastavení polohy

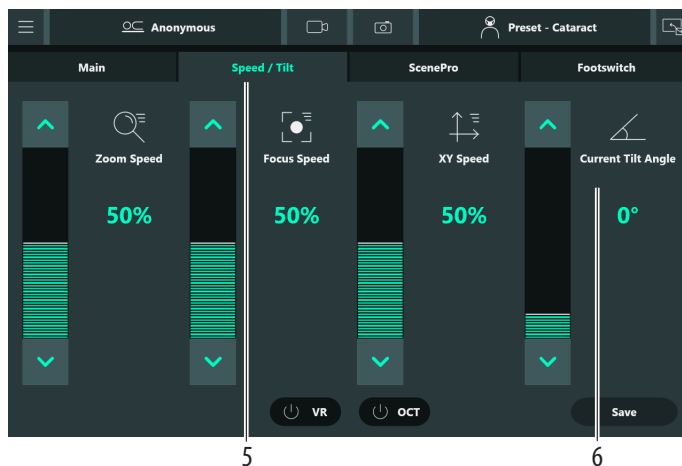
- Polohujte držák optiky pohonem XY pomocí joysticku (1) na nožním spínači.

! Vraťte se do střední polohy stisknutím klávesy "Reset XY" (2) nebo tlačítka "Reset XY" v grafickém uživatelském rozhraní (4).



! Rychlost, kterou se motory XY pohybují na "Speed/Tilt" (rychlost/naklonění), lze změnit na obrazovce "Quick Access" (Rychlý přístup) (5).

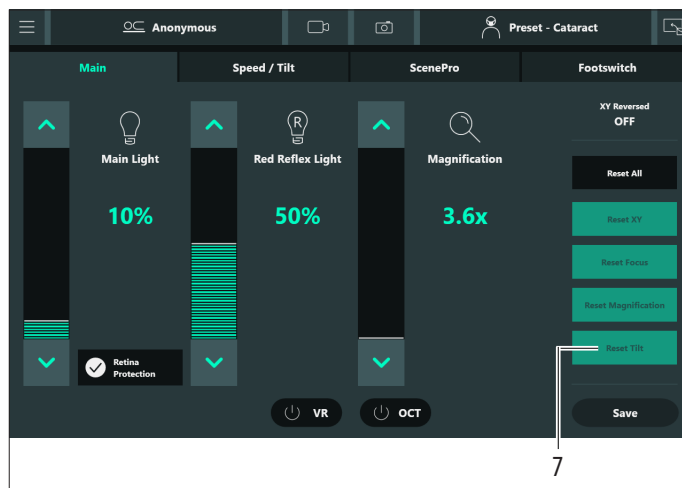
Tuto hodnotu lze uložit individuálně pro každého uživatele.



8.3.3 Seřízení náklonu

- Stiskněte tlačítko naklonění + nebo – na panelu chirurga (3) nebo nastavte aktuální úhel naklonění (6) v požadovaném směru a podržte jej v této poloze. Mikroskop se nakloní do požadovaného směru.

Mikroskop lze naklonit 15° vpřed a 105° vzad bez příslušenství. Stisknutím tlačítka "Reset Tilt" (7) se mikroskop vrátí do výchozí polohy (0°).



- Rozsah pohybu úhlu náklonu je v režimu VR omezen na ± 10 stupňů.
- Při připojení elektrického BIOM je naklápění deaktivováno.
- Připojení skenovací hlavy Enfocus neomezuje rozsah pohybu úhlu naklonění.

8.4 Seřízení držáku optiky

8.4.1 Seřízení svítivosti



VÝSTRAHA

Příliš intenzivní světlo může poškodit sítnici!

- Dodržujte výstražné pokyny v kapitole "Bezpečnostní pokyny".

Hlavní světlo a červené reflexní osvětlení lze nastavit pomocí dotykového panelu ovládací jednotky, nožního spínače nebo rukojeti.



Výchozí grafické rozhraní na stojanovém monitoru neumožňuje změnu osvětlení.

Na kartě "Main" na obrazovce "Quick Access" (dotykový panel ovládací jednotky):

- Stisknutím tlačítka  nebo  ve sloupci seřídíte jas hlavního svítidla a svítidla reflexu očního pozadí.
- nebo –
- Stiskněte sloupec nastavení jasu.
Změní se jas aktivního osvětlení.



- Stiskněte tlačítko  nebo  jednou, abyste nastavili osvětlení v jednotlivých krocích. Podržte tlačítko prstem, dokud nedosáhnete požadovaného osvětlení.
- Počáteční nastavení lze uložit individuálně pro každého uživatele (viz kapitola 9.10 "Nastavení mikroskopu", stránka 49).

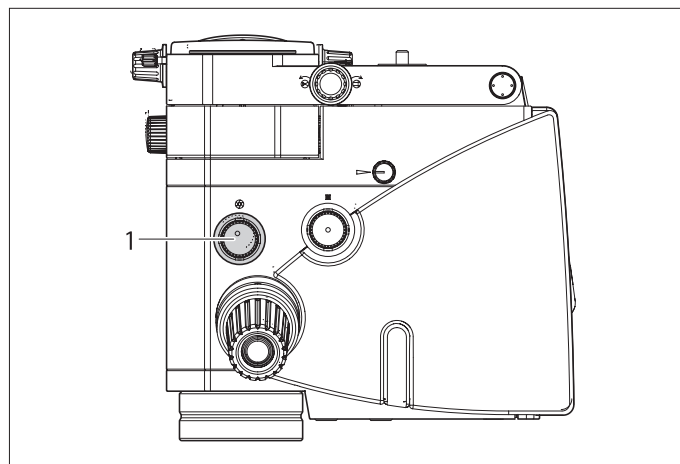
Na nožním spínači / rukojeti

V závislosti na přiřazení nožního spínače/rukojeti (viz kapitoly 9.8 "Přiřazení nožních spínačů", stránka 46 a 9.9 "Přiřazení rukojeti", stránka 47) lze také zvýšit nebo snížit jas podsvícení. Použijte odpovídající tlačítka na nožním spínači / rukojeti.

8.4.2 Přiřazení průměru osvětlení reflexu očního pozadí

Průměr osvětlení reflexu očního pozadí můžete měnit pomocí otočného knoflíku (1) nebo nožního spínače / rukojeti.

- Otáčejte otočným knoflíkem (1) a nastavte požadovaný průměr osvětlení reflexu očního pozadí.

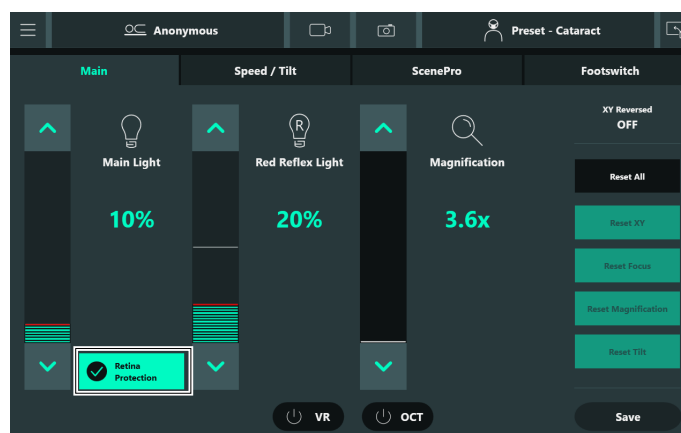


8.4.3 Doba osvitu

Další informace naleznete v kapitole "Fototoxické poškození sítnice během operace oka", stránka 5).

8.4.4 Ochrana sítnice

Uživatel může během operace aktivovat ochranu sítnice pomocí nožního spínače nebo dotykového panelu řídicí jednotky. Když je aktivována ochrana sítnice, sníží se intenzita hlavního svítidla na 10 % a osvětlení reflexu očního pozadí se sníží na 20 %. Uživatel může stále nastavit intenzitu světla pod prahovou hodnotou. Když uživatel deaktivuje funkci ochrany sítnice, intenzita světla se vrátí na předchozí intenzitu.



8.4.5 Nastavení zvětšení (přiblížení)

Zvětšení můžete nastavit pomocí nožního spínače / rukojeti nebo ve sloupci nastavení "Magnification" v zobrazení nabídky "Main" řídicí jednotky.

Na dotykovém displeji řídicí jednotky se objeví hlavní zobrazení

- ▶ Stisknutím tlačítka  nebo  příslušného sloupce seřídíte zvětšení.
- nebo –
- ▶ Stiskněte přímo sloupec nastavení zvětšení. Zvětšení se změní.



- ! • Stiskněte tlačítko  nebo  jednou, abyste nastavili osvětlení v jednotlivých krocích. Podržte tlačítko prstem, dokud nedosáhnete požadovaného osvětlení.
- Rychlost změny zvětšení můžete nastavit v nabídce "Speed/Tilt". Tyto hodnoty lze uložit individuálně pro každého uživatele (viz kapitola 9.10.1 "Nastavte počáteční hodnoty "Rychlost/naklonění"", stránka 49).

Nastavení zvětšení na nožním spínači / rukojetích

Zvětšení lze také nastavit na základě přiřazení nožního spínače / ručních ovladačů (viz kapitoly 9.8 "Přiřazení nožních spínačů", stránka 46 a 9.9 "Přiřazení rukojeti", stránka 47). Použijte odpovídající tlačítka na nožním spínači / rukojeti.

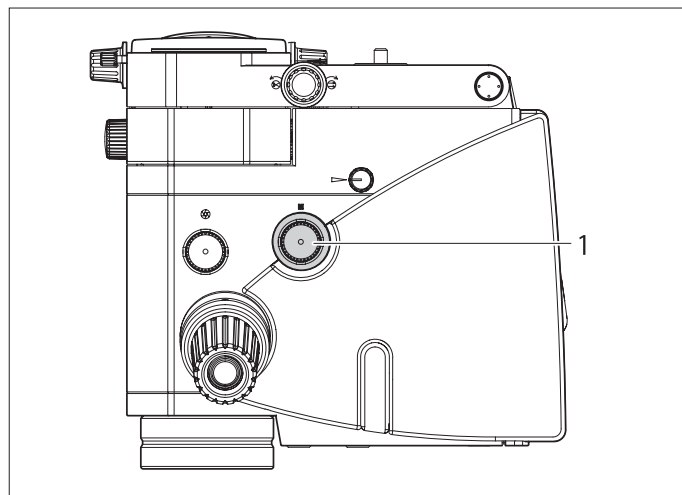
Ruční nastavení zvětšení (přiblížení)



VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění pacienta kvůli závadě motoru zvětšení!

Pokud dojde k závadě motoru zvětšení, můžete zvětšení nastavovat ručně pomocí otočného knoflíku (1).



- ▶ Stiskněte otočný knoflík (1).
- ▶ Otáčením knoflíku nastavte požadované zvětšení.



POZOR

Poškození motoru zvětšování!

- ▶ Nastavujte zvětšení ručně, jen když dojde k závadě motoru zvětšení.

8.4.6 Ostření



- V případě selhání motoru ostření zaostřete ručně uvolněním brzd.
- Uchopte nosič optiky (viz kapitola 8.3.1 "Původní poloha", stránka 36).

Mikroskop můžete zaostřit pomocí tlačítek ostření na nožním spínači.



- Rychlost, jakou se motor ostření pohybuje, můžete seřadit v nabídce "Speed/Tilt" (viz kapitola 9.10.1 "Nastavte počáteční hodnoty "Rychlost/naklonění"", stránka 49)).
- Stisknutím tlačítka "Reset Focus" na dotykovém panelu ovládací jednotky nebo na panelu chirurga můžete vrátit motor ostření do střední polohy.

8.5 Poloha při přepravě

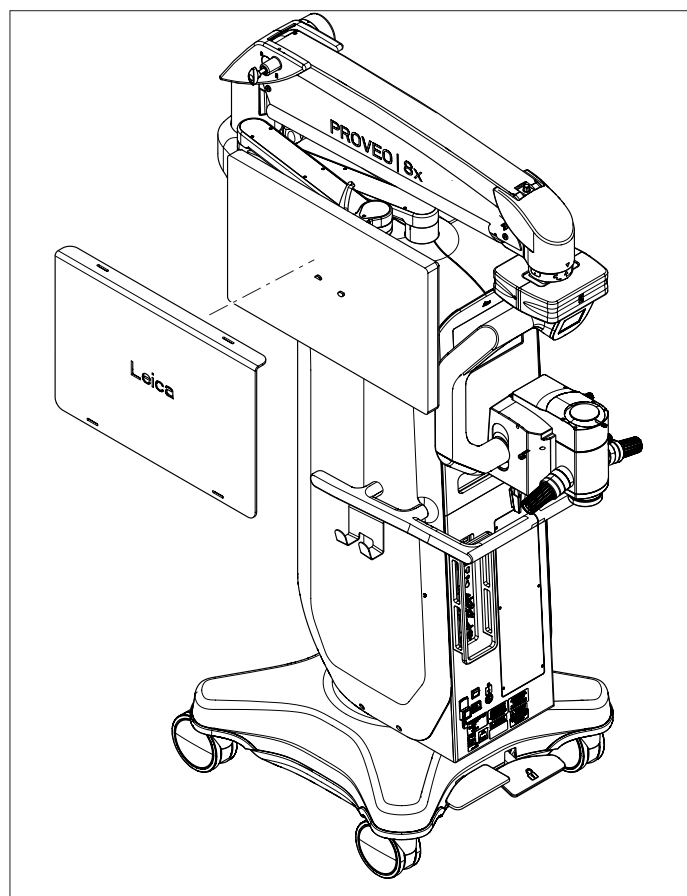
UPOZORNĚNÍ

Pokud je držák optiky přesunut do přepravní polohy nebo z přepravní polohy do pracovní polohy:

- Zajistěte, aby byla přepravní pojistka zajištěna.
- Zamkněte paralelogram (viz kapitola 7.8.2 "Zamknutí paralelogramu", stránka 31).
- Odpojte všechna úložná zařízení od systému.
- Stiskněte tlačítko "All Brakes" nebo sesterský spínač a nastavte PROVEO 8x do přepravní polohy.

UPOZORNĚNÍ

- Ujistěte se, jestli není videomonitor v kolizi s paralelogramem stativu.



- Připevněte kryt monitoru na stojan monitoru.

8.6 Vypnutí chirurgického mikroskopu

UPOZORNĚNÍ

Počkejte alespoň 1 minutu, než se systém zcela vypne, a neodpojujte napájecí kabel, dokud se systém zcela nevypne.

- Přesuňte chirurgický mikroskop do přepravní polohy.
- Vypněte systém pomocí vypínače chirurgického mikroskopu na síťovém vypínači (viz část (viz kapitola 8.1 "Zapnutí mikroskopu", stránka 35)).
- Odpojte a zabezpečte napájecí kabel.
- Uložte nožní spínač na stojan.

9 Uživatelské rozhraní

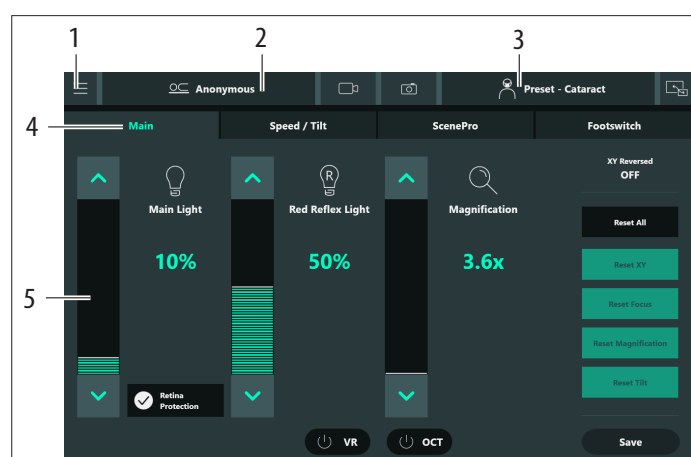
Na dotykovém displeji řídicí jednotky se objeví uživatelské rozhraní.

UPOZORNĚNÍ

Pozor na poškození dotykového panelu!

- Ovládejte dotykový panel pouze prsty.
Nikdy nepoužívejte tvrdé, ostré či špičaté předměty vyrobené ze dřeva, kovu nebo plastu.
- Nikdy nečistěte dotykový panel abrazivními čističi. Tyto látky mohou poškrábat povrch a způsobit jeho zmatnění.

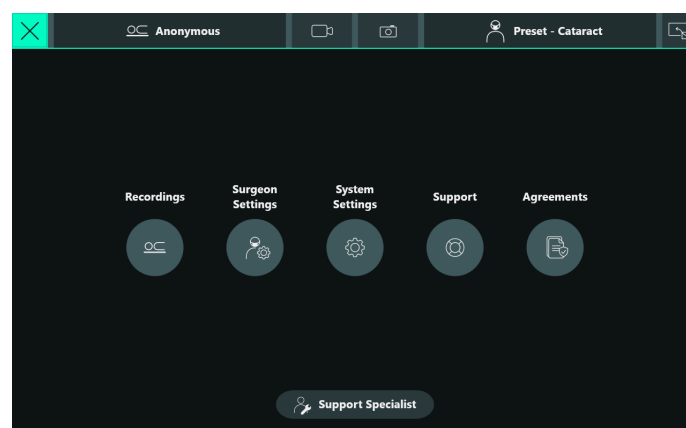
9.1 Struktura uživatelského rozhraní



- 1 Přístup k tlačítku "Hlavní nabídka"
- 2 Informace pro pacienty
- 3 Informace o chirurgovi
- 4 Záložky nastavení "rychlého přístupu"
- 5 Aktuální nastavení

Pomocí tlačítka  (přepnout na monitor stojanu) v pravém horním rohu obrazovky lze uživatelské rozhraní na 10palcovém monitoru přepnout na monitor stojanu.

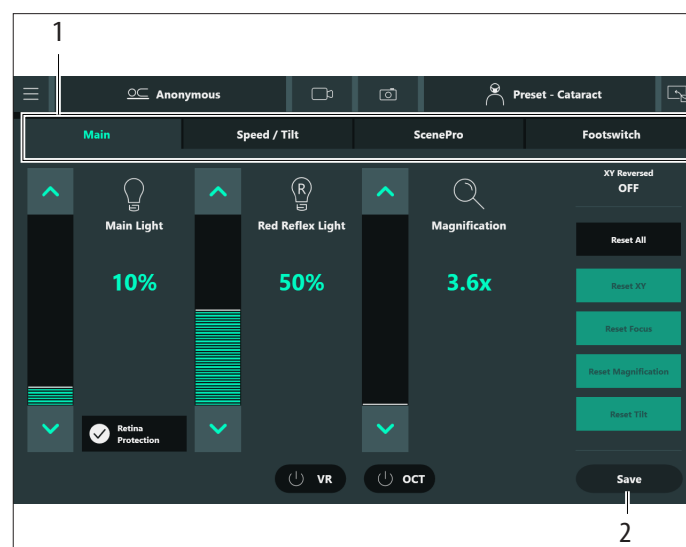
9.2 Hlavní nabídka



9.3 Záložky rychlého přístupu

Záložky rychlého přístupu (1) umožňují upravit nejčastější nastavení během operace. Nastavení lze upravit bez uložení do profilu chirurga. Po skončení případu nebo po přesunutí paralelogramu do polohy automatického resetování (pokud je nastavení automatického resetování zapnuto) se nastavení resetuje na vybrané nastavení profilu chirurga.

! Obratě se na servis Leica, aby provedl úpravy nastavení automatického resetování.



- Po úpravě nastavení klepněte na tlačítko "Save" (2), aby se nastavení uložilo a zachovalo v aktivním profilu chirurga.

Hlavní

Umožňuje změnit nastavení osvětlení a zvětšení.

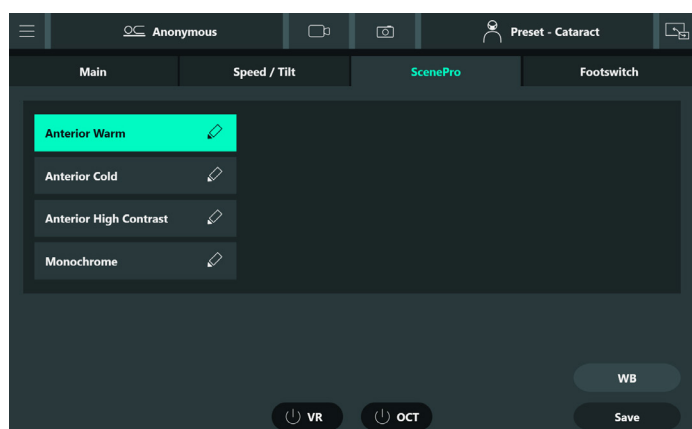
Rychlost/naklonění

Umožňuje změnit rychlost motorů a úhel sklonu nosiče optiky.



ScenePro

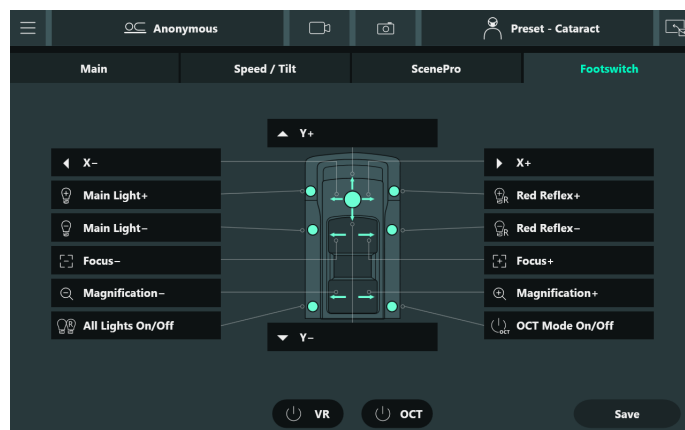
Umožňuje přepínat mezi soubory scén a upravovat nastavení kamery.



Nožní přepínač

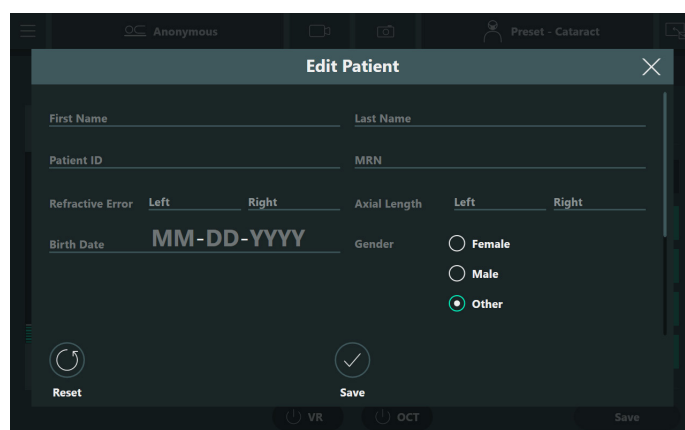
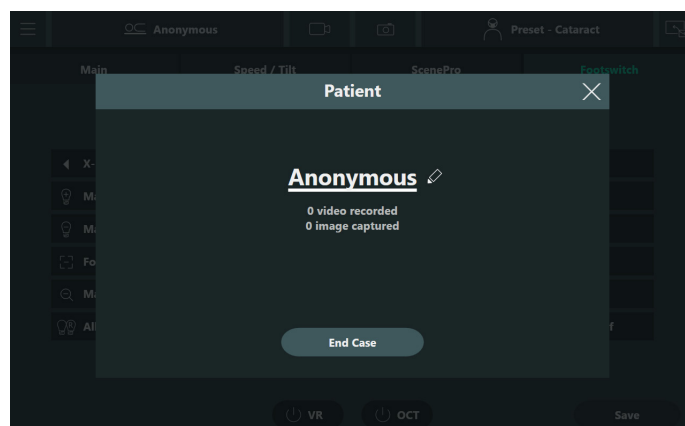
Umožňuje rychle zobrazit aktuální nastavení nožního spínače

- Změna funkce bez stisknutí tlačítka "Save" ji zachová pouze po dobu trvání operace.
- Změna funkce a stisknutí tlačítka "Save" ji uloží do profilu.



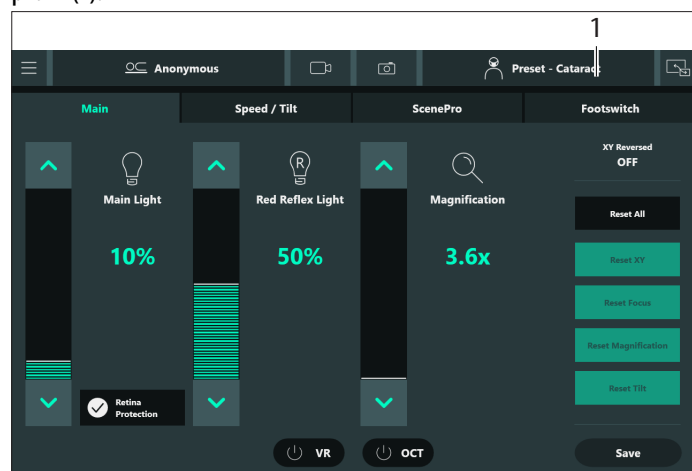
Informace pro pacienty

Ve výchozím nastavení jsou informace o pacientech nastaveny jako anonymní. Klikněte na "Anonymní" pro přístup k údajům o pacientovi a jejich úpravu.

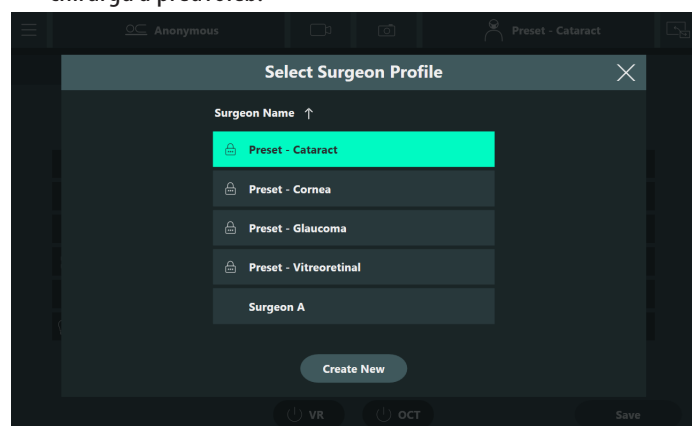


9.4 Vyberte profil chirurga

V pravé horní části obrazovky můžete vidět aktuálně vybraný profil (1).



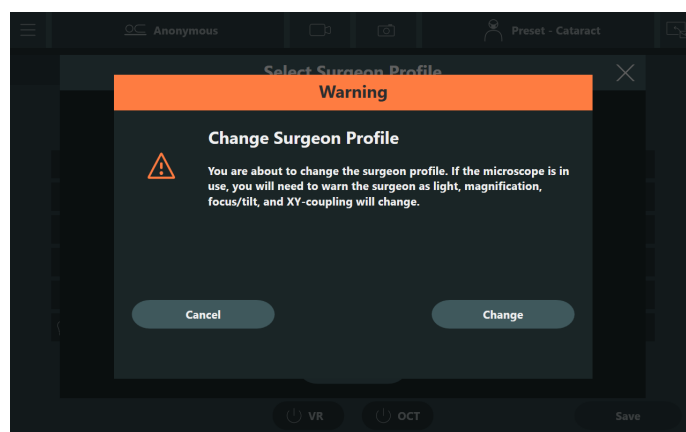
- Klepnutím na tlačítko profilu (1) zobrazíte seznam profilů chirurgů a předvoleb.



Předvolby

Seznam standardních uživatelů přednastavených společností Leica pro nejběžnější typy operací najdete v záložce "Presets".

- Klepnutím na profil chirurga aktivujete tento výběr. Chirurgický mikroskop PROVEO 8x je připraven k použití. Systém vás požádá o potvrzení, že měníte profil.

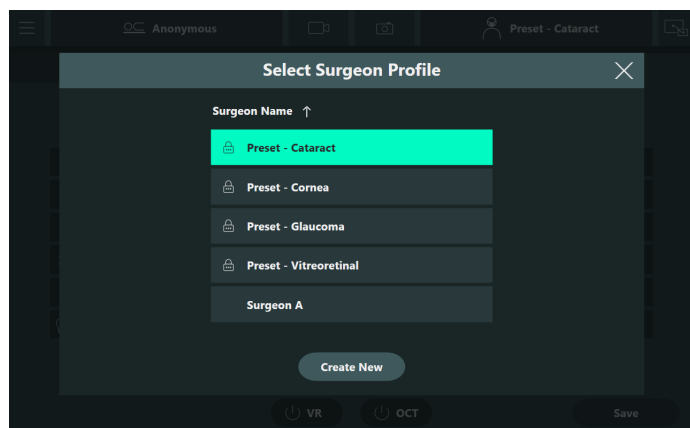


UPOZORNĚNÍ

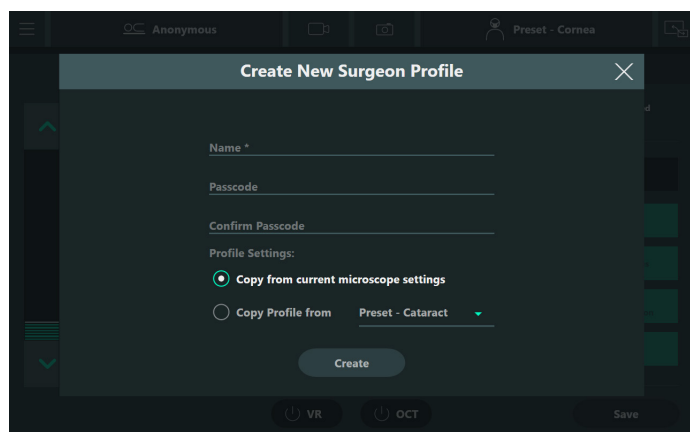
- V režimu VR nelze změnit profil chirurga.

9.5 Vyberte profil chirurga

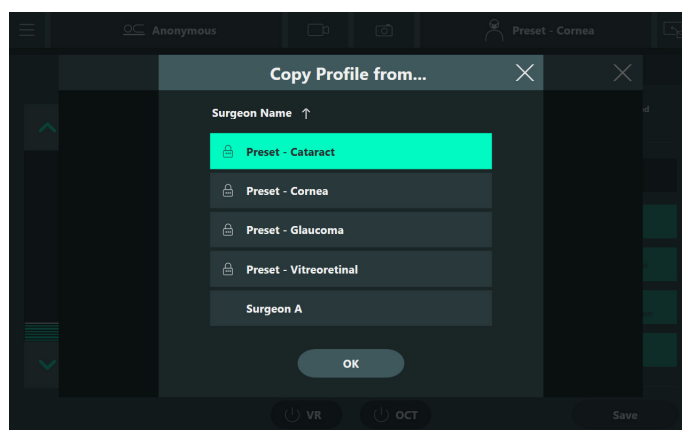
Nový profil chirurga můžete vytvořit výběrem možnosti "Vytvořit nový".



Nové profily lze kopírovat z aktuálního nastavení profilu chirurga nebo z existujících profilů chirurgů. Úpravy nastavení profilu v části Nastavení médií, Rychlé zaostření a rychlý náklon, Jas panelu chirurga, Režim VR a Kombinace se projeví až po uložení do profilu chirurga. Ostatní nastavení profilu, která jsou upravena, se aplikují na mikroskop, i když nebyla uložena do profilu chirurga. Možnost "Kopírovat z aktuálního nastavení mikroskopu" umožňuje zkopírovat nastavení profilu aktuálně nastavené na mikroskopu z načteného profilu chirurga.



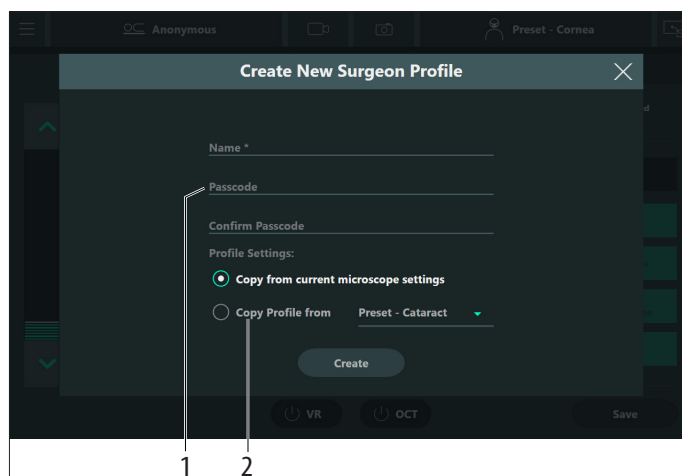
Volitelně můžete přidat přístupový kód (viz kapitola 9.6 "Vytvořit přístupový kód", stránka 44).



9.6 Vytvořit přístupový kód

Aby se zabránilo neoprávněným nebo náhodným změnám profilů, lze každý profil chirurga chránit heslem. Díky tomu zůstávají pracovní parametry stejné pokaždé, když načtete chráněné nastavení profilu.

- Nastavte přístupový kód při vytváření nového profilu chirurga (1):



- Chcete-li změnit přístupový kód nebo v případě zapomenutí přístupového kódu, můžete vytvořit nový profil chirurga s jiným jménem a vybrat profil chirurga, ze kterého chcete kopírovat (2).

Změny profilu lze provádět během provozu, ale nebudou uloženy, pokud nebudou uloženy pomocí správného přístupového kódu.

- Chcete-li přepsat a uložit nastavení do vybraného profilu chirurga, vyberte možnost "Save" v pravém dolním rohu obrazovky.

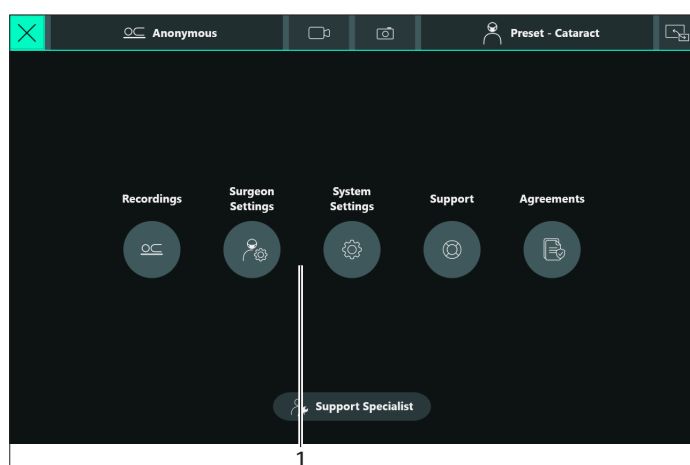


- Pokud je profil chirurga chráněn heslem, zadejte heslo z výzvy a uložte.

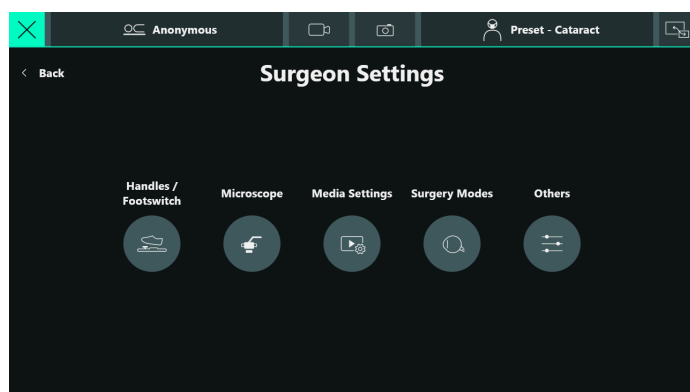
9.7 Nastavení profilu chirurga

V této nabídce můžete konfigurovat uživatelská nastavení pro všechny chirurgy.

- Klikněte na tlačítko "Hlavní menu" a vyberte "Nastavení chirurga" (1).



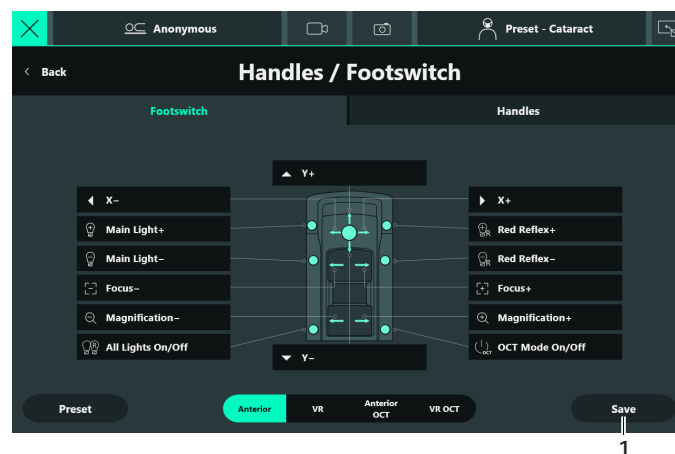
Zobrazí se obrazovka "Nastavení chirurga":



9.7.1 Uložení profilu chirurga

- ! Chraňte svá nastavení pomocí přístupového kódu (viz kapitola 9.6 "Vytvořit přístupový kód", stránka 44).

- Klikněte na tlačítko "Save" (1).



- ! ► V režimu VR nelze uložit nastavení profilu chirurga.
- Předvolby uživatelů nastavené společností Leica nelze přepsat ani uložit.
- Uložení se vztahuje nejen na změny na aktuální stránce nastavení chirurga, ale také na všechna upravená nastavení profilu chirurga.

9.8 Přiřazení nožních spínačů

- Chcete-li nakonfigurovat individuální nastavení nožního spínače, přejděte na kartu "Quick Access" (Rychlý přístup) > "Footswitch" (Nožní spínač) nebo "Main Menu" (Hlavní menu) > "Handles/Footswitch" (Rukojeti / nožní spínač).



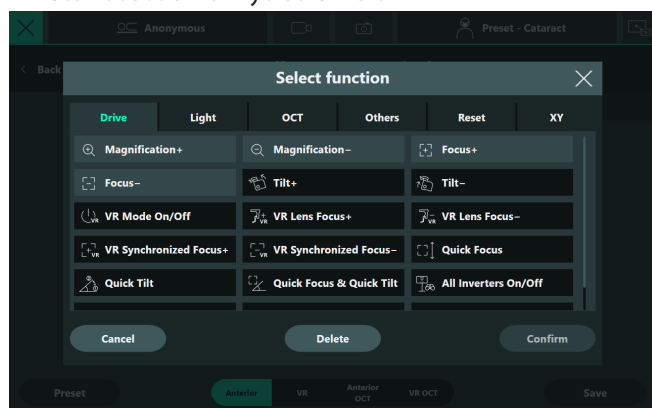
- ! Vestavěný bezdrátový přijímač nožního spínače je Main Footswitch (Hlavní nožní spínač), vložený volitelný spínač je Secondary Footswitch (Vedlejší nožní spínač). Lze použít pouze 1 nožní spínač najednou (viz kapitola 9.17.5 "Nastavení mikroskopu", stránka 61).

- ! Stiskněte tlačítko "Preset" (Předvolba), aby se nastavení vrátilo k posledním uloženým nastavením uživatelského profilu.

- K výběru režimu použijte segmentované ovládací prvky v dolní části stránky: přední, VR, přední OCT, VR OCT. Zvolenému nožnímu spínači jsou přiřazena výchozí nastavení.
- Tato nastavení můžete upravit podle potřeby.

9.8.1 Nakonfigurujte jednotlivé klávesy

- Klepněte na popisek požadované klávesy, které chcete přiřadit funkci. Otevře se stránka "Vybrat funkci".



- Mezi jednotlivými kategoriemi můžete přecházet pomocí záložek.
- Zvolte požadovanou funkci.
- Klepněte na tlačítko "Potvrdit".

9.8.2 Přehled funkčních skupin

Dostupná konfigurace je rozdělena do následujících funkčních skupin:

XY

- XY Reverse
- Y—
- Y+
- X—
- X+

Reset

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

Light

- Main light On/Off
- Red Reflex On/Off
- All Lights On/Off
- Main light+
- Main light—
- Red Reflex+
- Red Reflex—
- Red Reflex Diameter+
- Red Reflex Diameter—
- Keratoscope On/Off
- Fixation Light On/Off
- Retina Protection

Drive

- Magnification+
- Magnification—
- Focus+
- Focus—
- Tilt+
- Tilt—
- VR Mode On/Off
- VR Lens Focus+
- VR Lens Focus—
- VR Synchronized Focus+
- VR Synchronized Focus—
- Quick Focus
- Quick Tilt
- Quick Focus & Quick Tilt

- All Inverters On/Off
- Main Inverters On/Off
- Camera Aperture+
- Camera Aperture—

Others

- Start/Stop Recording
- Playback Start/Pause
- Capture Image
- ScenePro
- Footswitch Overlay
- Combination Mode
- ADF Toggle
- ADF Pulse
- Toggle Stand Monitor
- Toggle HDMI Out

OCT

- OCT Mode On/Off
- OCT Overlay
- Change View
- 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 Live Mode/Stop
- OCT Continuous Scan
- OCT Scan
- OCT Save
- OCT Focus+
- OCT Focus—
- OCT Z+
- OCT Z—
- OCT Next Workflow
- 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
- OCT Interface On/Off

- Stav funkce můžete změnit pomocí funkce "Toggle" (např. zapnout/vypnout nebo další). Funkce "Pulse" plynule mění stav (například zvyšuje jas).
- Chcete-li úkol odstranit, klikněte na tlačítko "Odstranit".

9.9 Přiřazení rukojeti

Rukojeti můžete podle svého výběru přiřadit až tři funkce. Čtvrtou funkcí musí být vždy "All Brakes".

Tuto funkci však můžete přiřadit libovolné jiné pozici. Chcete-li to provést, přejděte do Hlavní nabídka > Rukojeti / nožní spínač



- Pro konfiguraci jednotlivých kláves viz kapitola 9.8.1 "Nakonfigurujte jednotlivé klávesy", stránka 46.

9.9.1 Přehled funkčních skupin

Dostupná konfigurace je rozdělena do následujících funkčních skupin:

XY

- XY Reverse

Reset

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

Light

- Hlavní světlo On/Off
- Red Reflex On/Off
- All Lights On/Off
- Main light+
- Main light—
- Red Reflex+
- Red Reflex—
- Red Reflex Diameter+
- Red Reflex Diameter—
- Keratoscope On/Off
- Fixation Light On/Off
- Ochrana sítnice

Drive

- Magnification+
- Magnification—
- Focus+
- Focus—
- Tilt+
- Tilt—
- VR Mode On/Off
- VR Lens Focus+
- VR Lens Focus—
- Quick Focus
- Quick Tilt
- Quick Focus & Quick Tilt
- All Inverters On/Off
- Main Inverters On/Off
- Clona fotoaparátu+
- Clona fotoaparátu—

Others

- All Brakes
- Selected Brakes
- Start/Stop Recording
- Playback Start/Pause

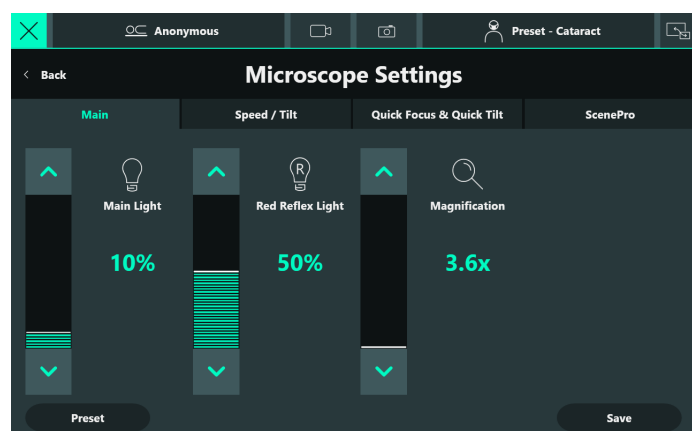
- Capture Image
- ScenePro
- Footswitch Overlay
- Combination Mode
- ADF Toggle
- ADF Pulse
- Toggle Stand Monitor
- Toggle HDMI Out

OCT

- OCT Mode On/Off
- OCT Overlay
- Change View
- 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 Live Mode/Stop
- OCT Continuous Scan
- OCT Scan
- OCT Save
- OCT Focus+
- OCT Focus—
- OCT Z+
- OCT Z—
- OCT Next Workflow
- 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
- OCT Interface On/Off

9.10 Nastavení mikroskopu

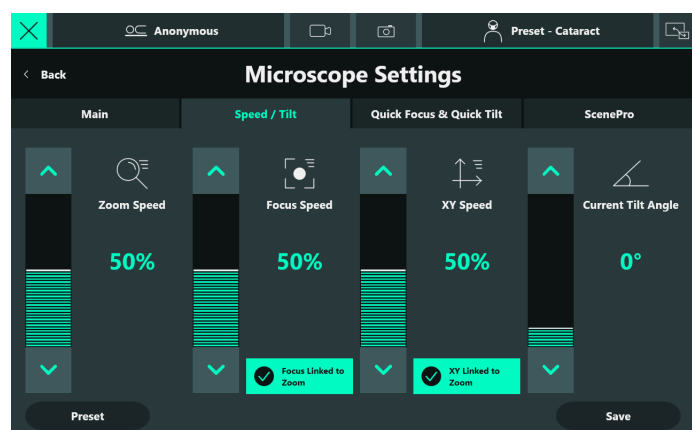
Pro vybraného uživatele můžete v tomto zobrazení nastavit výchozí hodnoty hlavního svítidla, svítidla reflexu očního pozadí a zvětšení.



- ▶ Stiskněte tlačítko nebo jednou, abyste nastavili osvětlení v jednotlivých krocích. Podržte tlačítko prstem, dokud nedosáhnete požadovaného osvětlení.
- ▶ Požadovanou hodnotu můžete nastavit přímo klepnutím na sloupec.

9.10.1 Nastavte počáteční hodnoty "Rychlost/naklonění"

Pro vybraného uživatele můžete v tomto zobrazení nastavit výchozí hodnoty rychlosti změny zvětšení, ohniska a motorů XY.



- ▶ Stiskněte tlačítko nebo jednou, abyste nastavili osvětlení v jednotlivých krocích. Podržte tlačítko prstem, dokud nedosáhnete požadovaného osvětlení.
- ▶ Lze jej nastavit na požadovanou hodnotu přímým kliknutím na pruhy.

Focus Linked to Zoom Když je aktivováno, závisí rychlost ostření na zvětšení:

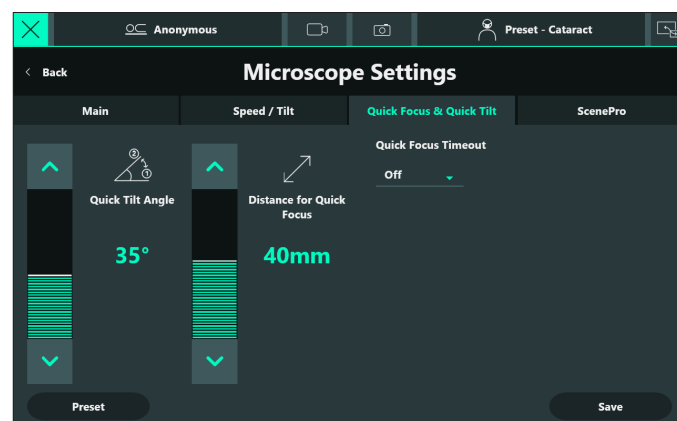
- malé zvětšení – rychlé ostření
- velké zvětšení – pomalé ostření

XY Linked to Zoom

Když je aktivováno, závisí rychlost XY na zvětšení:

- malé zvětšení – rychlé ostření
- velké zvětšení – malá rychlost XY

9.10.2 Quick Focus & Quick Tilt



Uživatel může podle svých preferencí nastavit požadované hodnoty pro rychlé ostření a rychlý náklon.

- ▶ Aktivujte tlačítko nožního spínače přiřazené rychlému ostření nebo funkci rychlého náklonu tím, že na ně klepnete.

Distance for quick focus

Vzdálenost pro pohyb nahoru z aktuální polohy po aktivaci přiřazeného tlačítka.

Quick focus timeout

1 až 10 minut nebo vypnuto.

Během doby časového limitu se při opětovné aktivaci přiřazeného tlačítka vrátí nosič optiky do výchozí polohy.

Pokud vyprší časový limit, funkce rychlého zaostření se deaktivuje a mikroskop zůstane v aktuální poloze.

Upozornění

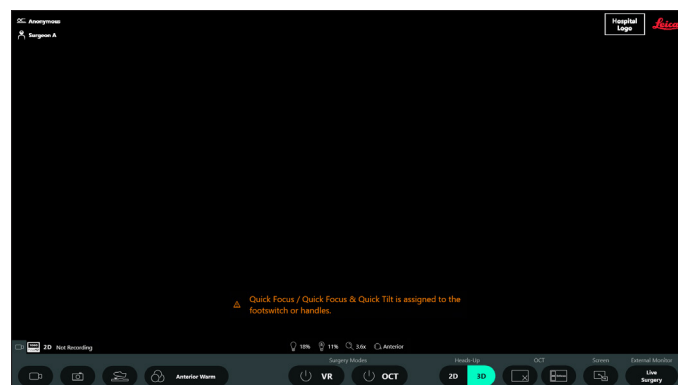
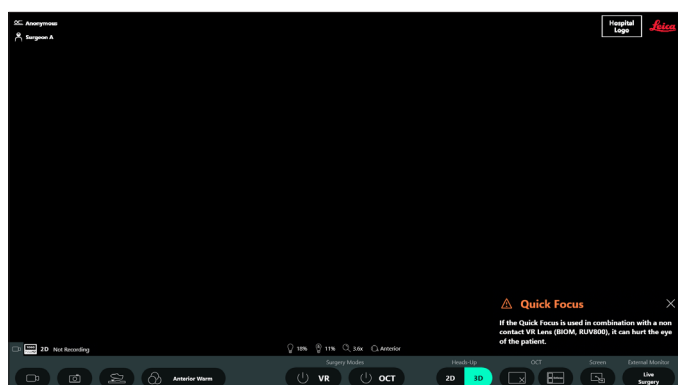
V případě, že uživatel uvolní elektromagnetické brzdy rukojetmi, funkce rychlého ostření se inaktivuje.

úhel rychlého naklonění

Úhel, pod kterým se pohybuje nosič optiky při aktivaci funkce rychlého naklonění. Výchozí úhel sklonu je 35°.

! Funkce náklonu se inaktivuje, když je připojen elektrický BIOM.

- Rozsah pohybu úhlu náklonu je v režimu VR omezen na ± 10 stupňů.
- Připojení skenovací hlavy Enfocus neomezuje rozsah pohybu úhlu naklonění.
- Funkci Quick Focus lze zapnout nebo vypnout v režimu VR v nastavení režimu VR (viz kapitola 9.11 "Režim VR", stránka 52).
- Pokud jsou funkce Quick Focus a Quick Tilt aktivovány, při přepnutí na jiný profil chirurga se automaticky resetují do neaktivovaného stavu.



Když je vybrán nebo uložen profil chirurga, který má funkci "Quick Focus" nebo "Quick Focus & Quick Tilt" přiřazenou k nožnímu spínači nebo rukojetím, zobrazí se varovná zpráva na monitoru stojanu i na monitoru head-up.

UPOZORNĚNÍ

- Tuto varovnou zprávu lze na monitoru stojanu potvrdit.

9.10.3 Automatické nulování

Pokud uživatel po práci přemístí paralelogram nahoru do koncové polohy, spustí se funkce automatického nulování:

- Motory (zoom, zaostření a XY) se přesunou do své výchozí polohy.
- Nahrávání videa se zastaví.
- Motor náklonu není vynulován.
- Znovu se načte aktuální uživatelské nastavení.
- Osvětlení je vypnuto.

Pokud uživatel přesune PROVEO 8x zpět dolů napříč operačním polem, zapne se osvětlení a PROVEO 8x bude ihned připraven k práci.

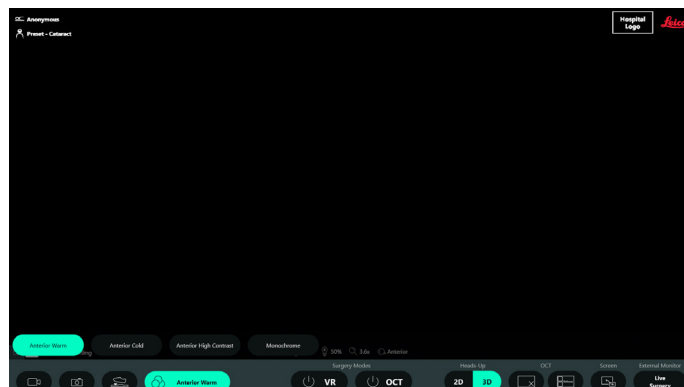
UPOZORNĚNÍ

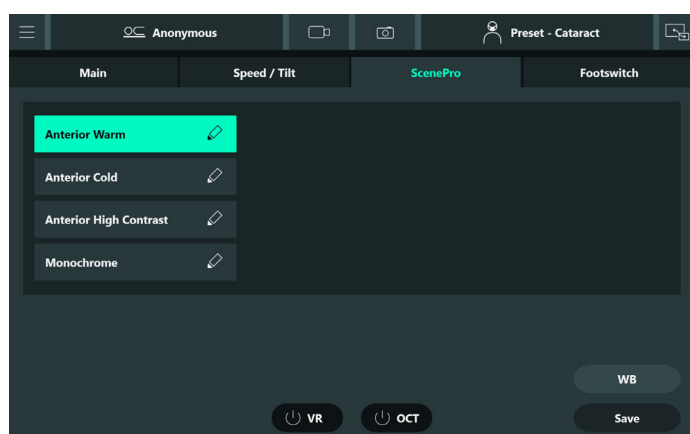
- Tuto funkci může inaktivovat servisní technik Leica Microsystems.

9.10.4 Digitální vylepšení

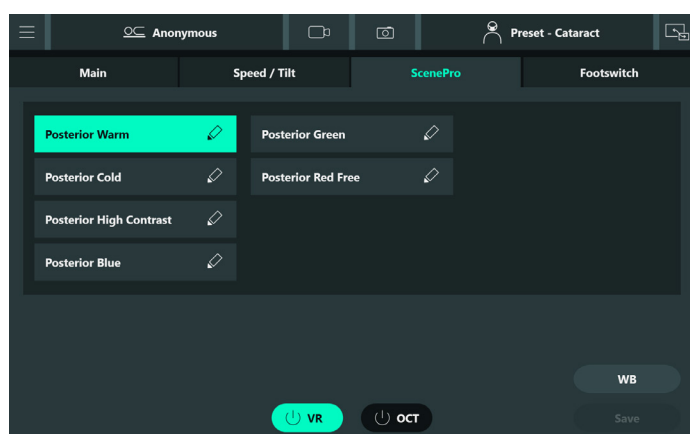
- ScenePro vám umožňuje vybrat soubory scén s optimalizovanými digitálními barevnými filtry, které vylepšují to, co vidíte na digitálním monitoru
- Toto vizuální vylepšení se aplikuje na živý obraz zobrazený na 3D displeji a monitoru stojanu
- Chirurg si může vybrat, který soubor scény se má použít při zapnuté a vypnuté funkci VR. Máte možnost nastavit preferovaný soubor scény, který se použije při aktivaci a deaktivaci režimu VR. V režimu VR nelze uložit nastavení profilu chirurga. Chcete-li povolit ukládání nastavení, deaktivujte režim VR.

- Soubor scény můžete změnit prostřednictvím následujících prvků:
 - Nástrojová lišta na 27" monitoru se stojanem,
 - Nastavení fotoaparátu v části "ScenePro" nebo
 - ovládání nožním spínačem / rukojetími

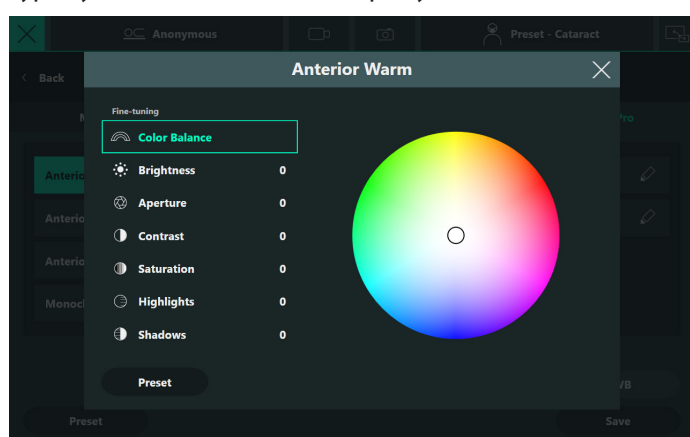




- Aktivujte nebo deaktivujte režim VR na monitoru stojanu, abyste přepnuli soubory scény pro přední režim (režim VR vypnutý) a zadní režim (režim VR zapnutý).



Můžete uložit výchozí soubor scény pro přední režim (režim VR vypnutý) a zadní režim (režim VR zapnutý).



Kromě toho můžete přizpůsobit nastavení každého souboru scény podle svých preferencí vizualizace a nová nastavení "Save" do profilu chirurga.

9.10.5 Vyvážení bílé kamery

Můžete nastavit vyvážení bílé kamery, aby bylo zajištěno přesné zobrazení barev živého obrazu.

Nastavit vyvážení bílé

- Vyplňte záběr kamery neutrálním cílem (např. bílou nebo šedou kartou).
- Cíl rovnoměrně osvětlete světelným zdrojem, který bude použit při operacích.
- Zaostřete fotoaparát.
- Stiskněte tlačítko "WB" na obrazovce.

Nové nastavení vyvážení bílé se použije na všechny soubory scén ve stejné skupině pro aktuální profil chirurga:

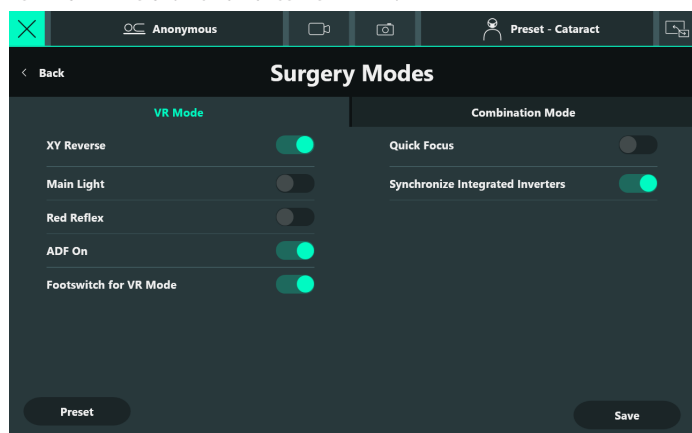
- Když je režim VR vypnutý: WB se aplikuje na všechny přední scény v aktuálním profilu chirurga.
- Když je režim VR zapnutý: WB se aplikuje na všechny zadní scény v aktuálním profilu chirurga.

Aby se zabránilo barevným odchylkám, doporučuje se provést vyvážení bílé v absolutní tmě.

- Zakryjte okulary / rozhraní tubusu a chraňte je před vnějším světlem.
- Pro provedení vyvážení bílé v předním režimu použijte světelný zdroj (hlavní a červené reflexní osvětlení) z PROVEO 8x.
- Pro provedení vyvážení bílé v zadním režimu používejte pouze světelný zdroj, který se používá při chirurgickém zákroku na zadním segmentu oka.

9.11 Režim VR

Režim VR (vitreoretinální režim) umožňuje provádět operace zadní části oka. Funkce režimu VR lze ovládat pomocí nožního spínače, rukojetí nebo uživatelského rozhraní. Aktivace režimu VR umožňuje změnit uživatelská nastavení vitreoretinálního režimu. Nastavení režimu VR lze uložit na kartě Režim VR:



Nastavení (ON/OFF) následujících funkcí lze uložit speciálně pro režim VR:

XY Reverse – převrácení X a Y

Hlavní světlo – zapnutí/vypnutí hlavního světla

Red Reflex – zapnutí/vypnutí osvětlení Red Reflex

ADF zapnuto – signál pro spuštění externích systémů, např. vypnutí osvětlení místnosti

Footswitch for VR mode – aktivovat samostatné přiřazení nožního spínače

Rychlé zaostření – aktivujte rychlé zaostření

(viz kapitola 9.10.2 "Quick Focus & Quick Tilt", stránka 49)

Synchronizované integrované inventory – zap: oba inventory aktivní, vyp: aktivní pouze inverter hlavního chirurga

9.11.1 Přiřazení nožního spínače pro VR

Zde můžete uložit speciální přiřazení nožního spínače pro režim VR (vitreoretinální).



Pro přepnutí mezi "předním" přiřazením a přiřazením ve VR režimu musí být splněny následující podmínky:

- Na kartě "VR Mode" musí být aktivován "Footswitch for VR mode".
- V obou z těchto přiřazení nožního spínače musí být přiřazeno "VR Mode on/off".



Nastavení je stejné jako u přiřazení nožního spínače (viz kapitola 9.8 "Přiřazení nožních spínačů", stránka 46).

Aktivovat režim VR

- Stiskněte tlačítko "VR" na stránce "Quick Access", na panelu nástrojů na stojanovém monitoru nebo "VR Mode On/Off" (Zapnutí/vypnutí režimu VR) na nožním spínači / rukojetích, aby se aktivoval režim VR. Nastavení v režimu VR profilu chirurga bude aktivováno.



Pokud je aktivován režim VR, budou následující funkce deaktivovány: ukládání nastavení do profilu chirurga a přepínání profilu chirurga. Chcete-li jej změnit, nejprve deaktivujte režim VR.

Deaktivovat režim VR

- Stiskněte tlačítko "VR" na stránce "Quick Access", na panelu nástrojů na stojanovém monitoru nebo "VR Mode On/Off" (Zapnutí/vypnutí režimu VR) na nožním spínači / rukojetích, aby se deaktivoval režim VR.

Mikroskop všechny akce opět vrátí zpět.



Je-li používán elektrický BIOM, je režim VR automaticky aktivován/deaktivován.

9.12 OCT mode

OCT vám umožňuje vidět skryté detaily pod povrchem oka, abyste mohli během operace potvrdit, nebo změnit operační plán. Aktivace režimu OCT umožňuje změnit uživatelská nastavení pro intraoperační optickou koherenční tomografii (OCT). Funkci OCT lze řídit nožním spínačem nebo rukojetmi přiřazením funkcí OCT v režimu OCT nebo v uživatelském rozhraní.

9.12.1 Přiřazení nožního spínače (OCT)



Můžete přepnout z režimu předního nožního spínače do režimu OCT. Abyste mohli nožní spínač přepnout mezi "předním" přiřazením na OCT, musí být splněny následující podmínky:

- Na kartě "Footswitch" musí být funkce "OCT Mode On/Off" přiřazena nožnímu spínači.
- Na kartě "Footswitch OCT Mode" musí být nožnímu spínači přiřazeno "OCT Mode On/Off".

Doporučeným pracovním postupem je přejít z předního režimu na režim OCT, pořídit a zkontrolovat obrázky OCT a vrátit se do předního režimu.

Uživatel může také naprogramovat funkce OCT v "Handles OCT" a ovládat funkce OCT pomocí rukojetí, když bude režim OCT aktivován (např. přehrát další snímek).

Aktivovat režim OCT

- Stiskněte tlačítko "OCT" na stránce "Quick Access", na panelu nástrojů na stojanovém monitoru nebo "OCT Mode On/Off" (Zapnutí/vypnutí režimu OCT) na nožním spínači / rukojetích, aby se aktivoval režim OCT. Činnosti aktivované v uživatelském nastavení jsou jednou provedeny.

Aktivní režim OCT je na stránce "Quick Access" a na panelu nástrojů na stojanovém monitoru zvýrazněn zeleně.

Deaktivovat režim OCT

- Stiskněte tlačítko "OCT" na stránce "Quick Access", na panelu nástrojů na stojanovém monitoru nebo "OCT Mode On/Off" (Zapnutí/vypnutí režimu OCT) na nožním spínači / rukojetích, aby se deaktivoval režim OCT.

Mikroskop všechny akce opět vrátí zpět.

9.12.2 Přiřazení nožního spínače (VR OCT)



Uživatel může přepnout z režimu nožního spínače VR na režim VR OCT. Abyste mohli nožní spínač přepnout mezi "VR mode" na OCT, musí být splněny následující podmínky:

- Na záložce "Footswitch" vyberte "VR" pod segmentovými ovládacími prvky v dolní části stránky, "OCT Mode On/Off" musí být přiřazeno na nožní spínač.
- Na záložce "Footswitch" vyberte "VR OCT" pod segmentovými ovládacími prvky v dolní části stránky, "OCT Mode On/Off" musí být přiřazeno na nožní spínač.

Tam, kde je používán elektrický BIOM, je režim VR automaticky aktivován/deaktivován. Uživatel může stisknutím "OCT mode On/Off" přejít z režimu VR do režimu VR OCT; pořídit a zkontrolovat obrázky OCT a vrátit se zpět do režimu VR stisknutím "OCT mode On/Off" na nožním spínači.

Pokud je použit mechanický BIOM nebo kontaktní čočky, musí být kvůli aktivaci režimu VR naprogramován "VR mode On/Off" na normální nožní spínač. Uživatel může přejít z režimu VR do režimu VR OCT stisknutím "OCT mode On/Off" a dalším stisknutím se vrátit do režimu VR.

Uživatel může také naprogramovat funkce OCT v "Handles VR OCT" a ovládat funkce OCT pomocí rukojetí, když bude režim OCT aktivován (např. přehrát další snímek).

Aktivovat režim VR OCT

- Stiskněte tlačítko "OCT" na stránce "Quick Access", na panelu nástrojů na stojanovém monitoru nebo "OCT Mode On/Off" (Zapnutí/vypnutí režimu OCT) na nožním spínači / rukojetích, aby se aktivoval režim VR OCT. Činnosti aktivované v profilech lékařů jsou jednou provedeny.

Deaktivovat režim VR OCT

! Aktivní režim OCT je na stránce "Quick Access" a na panelu nástrojů na stojanovém monitoru zvýrazněn zeleně.

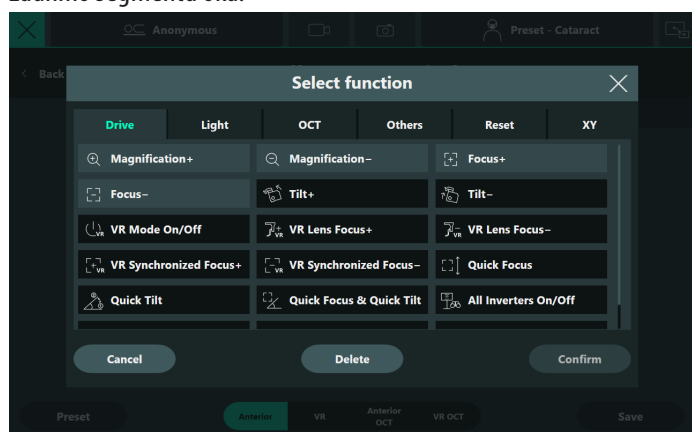
- ▶ Stiskněte tlačítko "OCT" na stránce "Quick Access", na panelu nástrojů na stojanovém monitoru nebo "OCT Mode On/Off" (Zapnutí/vypnutí režimu OCT) na nožním spínači / rukojetích, aby se deaktivoval režim OCT.

Mikroskop všechny akce opět vrátí zpět.

! Podrobné vysvětlení jednotlivých funkcí OCT naleznete v návodu k použití pro Enfocus.

9.13 Synchronizované zaostření BIOM

BIOM (binokulární nepřímý oftalmoskop) se používá při operacích zadního segmentu oka.



VR Synchronized Focus+ / VR Synchronized Focus— synchronizuje zaostření držáku optiky Proveo 8x a předních čoček BIOM a zajišťuje následující:

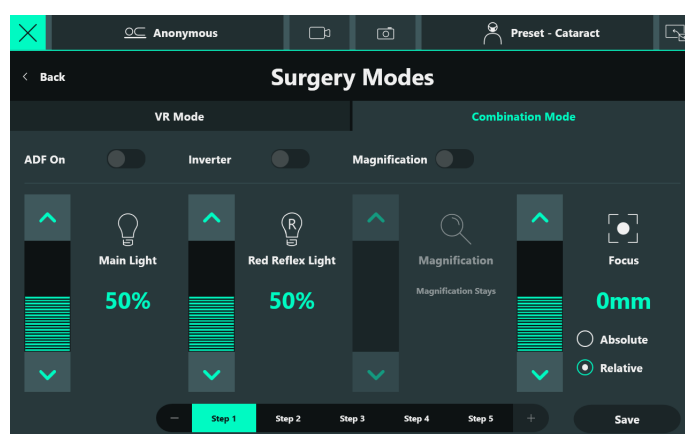
- **VR Synchronized focus:** Díky synchronizovanému zaostření držáku optiky a předních čoček BIOM již není nutné předními čočkami BIOM pohybovat vertikálně ve vztahu k oku
- **Focus:** Užší a širší pohled při stejném zvětšení a zaostření pouhým stisknutím přiřazeného tlačítka na nožním spínači
- **VR Lens Focus:** Nezávislé zaostření předních čoček pro rychlejší zaostření na sítnici před vitreoretinální procedurou

! **Automatická změna nožním spínačem na režim VR:** Při práci na zadním segmentu může být BIOM posunut do dráhy paprsku a nožní spínač automaticky změní nastavení na režim VR včetně synchronizovaného zaostření, je-li naprogramováno.

9.14 Combination Mode

V kombinačním režimu můžete vytvořit pro každého uživatele individuální postup. Následující parametry můžete uložit pro různé často se opakující fáze (1–5 kroků, min. 1 krok) operace:

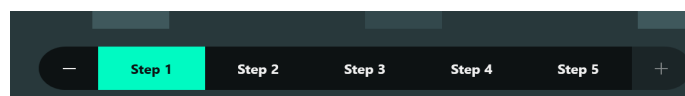
- Main Light brightness
- Red Reflex brightness
- Magnification
- Focus Mode
- Inverter
- ADF zapnuto (doplňková funkce)



V tomto zobrazení může uživatel aktivovat nebo deaktivovat parametry kombinačního režimu pro jednotlivé uživatele.

! Při přepínání přes funkci Combination Mode jsou aktivovány jen aktivně nastavené parametry pro individuálního uživatele.

- ▶ Mezi jednotlivými kroky se pohybujete klepnutím na číslo kroku v dolní části obrazovky.



- ▶ Nastavte počet kroků pomocí "—" pro odstranění kroku a "+" pro přidání kroku.
- ▶ V "Step" zvolte pro každý krok vhodné parametry.
- ▶ Pro všechny parametry nastavte platný režim ostření "Relative" nebo "Absolute".
 - Relativní rozsah: −75 mm až +75 mm
 - Absolutní rozsah: −37,5 mm až +37,5 mm
- ▶ Po dokončení klepněte na tlačítko "Save".

9.14.1 Parametry kombinačního režimu

- Zvětšení pro aktivaci (on) nebo deaktivaci (off). Je-li nastaveno na "off", zůstává zvětšení na aktuální hodnotě.
- Signál invertoru, např. pro spuštění interního invertoru z SDI Oculus
- Signál ADF pro spuštění externích systémů, např. zapnutí/vypnutí osvětlení místnosti, ...

Ostření může nabývat dvou stavů:

- "Absolute": Je přesně nastavena zapamatovaná absolutní poloha.
Rozsah: -37,5 mm až +37,5 mm
- "Relative": zapamatovaná vzdálenost mezi 2 body, např. pro definované kontaktní čočky pro operace sítnice.
Rozsah: -75 mm až +75 mm



POZOR

Nebezpečí zranění!

- Pokud používáte funkci Combination Mode spolu s příslušenstvím od jiných výrobců, které může zkrátit pracovní vzdálenost na méně než 140 mm (bezkontaktní širokouhlé pozorovací systémy), věnujte zvláštní pozornost požadovaným bezpečným vzdálenostem, neboť ostření spolu s kombinačním režimem je poloautomatickou funkcí.



Aby byla funkce Combination Mode dostupná, musíte ji nejprve přiřadit tlačítko na nožním spínači.

9.14.2 Aktivovat režim Combination

- Klepnutím aktivujte tlačítko na nožním spínači, kterému je funkce Combination Mode přiřazena.
Projdete souvislou smyčkou uložených kroků.

9.14.3 Deaktivovat režim Combination

Kombinovaný režim opustíte aktivací klávesy na nožním spínači, ke které je přiřazena funkce kombinovaného režimu, kliknutím po posledním kroku (např. kroky 1, 2, 3, 4, 5, EXIT)

- Intenzita hlavního světla a červeného reflexního světla se vrátí na hodnoty před aktivací kombinovaného režimu.
- Hodnoty zvětšení a zaostření zůstanou stejné jako v posledním kroku nastavení kombinovaného režimu.

9.15 Záznamy z operací

PROVEO 8x zahrnuje systém lékařských záznamů a dokumentace a poskytuje uživateli integrované a plynulé prostředí. Mikroskop je schopen pořizovat snímky ve formátu HD/4K nebo videa ve formátu 2D/3D nebo HD/4K a ukládat záznamy spolu s informacemi o pacientovi.

Surgery Started Date/Time	Patient Name	Patient ID	Surgeon Name	Recordings
02-28-2024, 05:17:30 PM	Anonymous		Preset - Cataract	38.6GB
02-28-2024, 01:38:49 PM	Anonymous		Preset - Cataract	340.0KB
02-26-2024, 03:19:36 PM	Anonymous		Preset - Cornea	6.6MB
02-26-2024, 03:08:31 PM	Anonymous		Preset - Cornea	11.7MB
02-22-2024, 04:20:02 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.7MB
02-22-2024, 04:10:10 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.3MB
02-22-2024, 01:36:09 PM	Anonymous		Preset - Cornea	202.3MB

Zde máte přístup ke všem záznamům operací uloženým v systému. Záznamy jsou seřazeny podle nejnovějších operací a lze je třídit podle jména pacienta a profilu použitého chirurga (1).

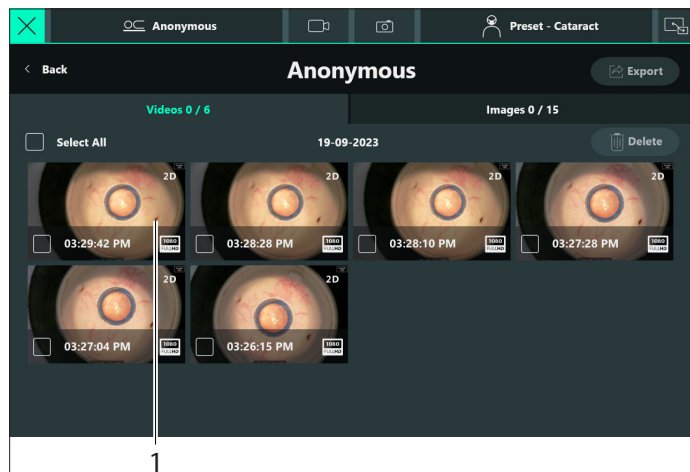
Můžete vybrat operace, které chcete odstranit ze systému, nebo exportovat do externího úložného systému.

Informace o pacientovi a poznámky můžete upravovat i po operaci kliknutím na ikonu "upravit" (2) na konci každého řádku záznamu.

Probíhající záznamy operací se v seznamu nezobrazí, dokud není případ ukončen.

9.15.1 Náhled videí/obrázků

- Klepněte na jednu z nahrávek operace.
Tím se otevře seznam videí a obrázků pro daného pacienta.
- Klepnutím na miniaturu (1) zobrazíte náhled videa/obrázku.



9.15.2 Nastavení médií

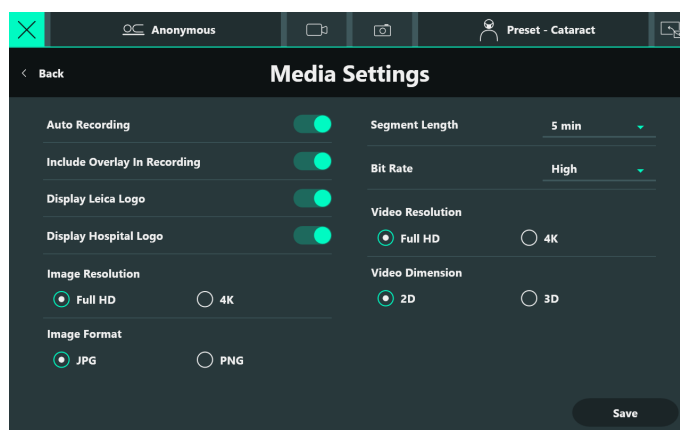
Můžete nastavit parametry a formátovat video a obrázek, které chcete zachytit.

! Pro optimální export videa nastavte video do požadovaného formátu, abyste minimalizovali potřebu konverze videa.

PROVEO 8x automaticky spustí nahrávání videa, když chirurg stáhne paralelogram dolů, a zastaví nahrávání videa, když je paralelogram posunut nahoru do polohy "automatického resetování".

Automatické nahrávání lze povolit nebo zakázat v nastavení profilu chirurga.

- Pokud je povoleno automatické nahrávání, PROVEO 8x automaticky spustí nahrávání videa, když chirurg stáhne paralelogram dolů.
- Pokud je automatické nahrávání deaktivováno, budete muset nahrávání spustit ručně buď prostřednictvím uživatelského rozhraní, ovladačů, nebo nožního spínače.



- Chirurg posune rovnoběžník dolů, pryč z polohy "automatického resetování":
Zahájení nahrávání
- Chirurg posune paralelogram do polohy "automatického resetování":
Zastavení nahrávání

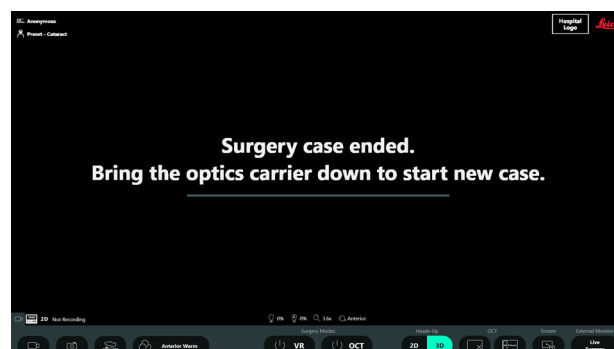
! Nastavení "Zahrnout překrytí do záznamu" ovlivní záznam loga nemocnice/Leica, nastavení mikroskopu a hodnot PHACO/VR.

Nahrávání překryvu OCT není ovlivněno nastavením "Zahrnout překryv do nahrávání", tj. překryv OCT bude zaznamenán, pokud je nastaven tak, aby byl viditelný na obrazovce, i když je nastavení "Zahrnout překryv do nahrávání" vypnuto.

Před operací



10" dotykový panel



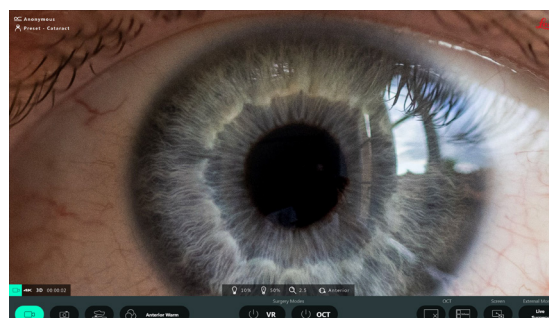
27" monitor se stojanem (dotykový displej)

- Chirurg posune rovnoběžník dolů, pryč z polohy "automatického resetování"
Zahájení nahrávání

Během operace



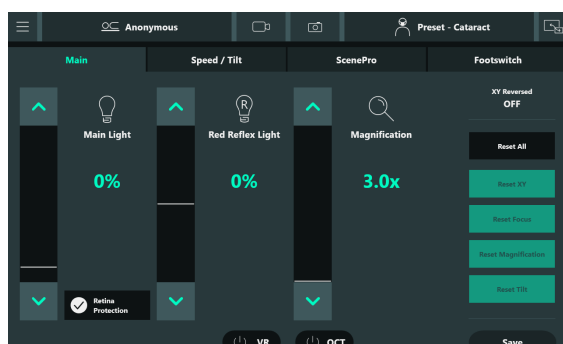
10" dotykový panel



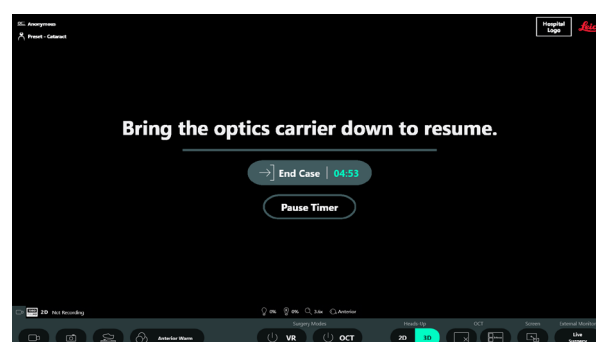
27" monitor se stojanem (dotykový displej)

- Chirurg posune paralelogram do koncové polohy "automatického resetování"
Zastavení nahrávání

Konec operace



10" dotykový panel



27" monitor se stojanem (dotykový displej)

- Aktuální případ lze ukončit buď výběrem možnosti "Ukončit případ", nebo automaticky po uplynutí odpočítávacího času

9.15.3 Exportovat nahrávky

Více operací

Všechna videa a obrázky vybraných operací na stránce "Záznamy" můžete exportovat na externí paměťové zařízení (USB disk, DICOM).

Individuální operace

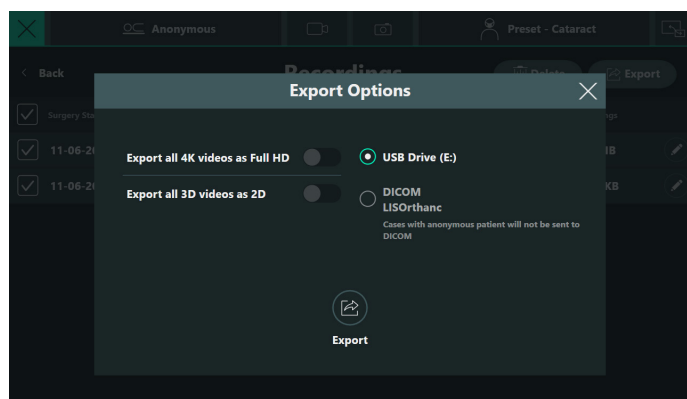
Vybraná videa a snímky z konkrétního chirurgického zákroku můžete exportovat na externí paměťové zařízení (USB disk, DICOM).

UPOZORNĚNÍ

Video a obrázky v cílovém umístění (USB disk, DICOM) mohou být přepsány, pokud mají soubory nebo složky stejné názvy. Doporučujeme zálohovat všechna důležitá data.

Údaje o operacích s anonymními pacienty nebude možné exportovat do formátu DICOM.

Rozlišení: Upravte informace o pacientovi a exportujte data do formátu DICOM.



9.15.4 Současné nahrávky

Můžete současně nahrávat svá média do 2 externích paměťových zařízení, která jsou připojena k mikroskopu. Doporučený souborový systém externího úložného zařízení je NTFS nebo exFAT.

! Maximální možná velikost souboru na úložném zařízení formátovaném systémem FAT32 je 4 GB. Pokud jsou vybrané soubory nahrávek větší než 4 GB, nebude možné pokračovat v exportu.

- ▶ Chcete-li aktivovat funkci simultánního nahrávání, připojte externí paměťové zařízení před zahájením nahrávání. Doporučujeme používat externí úložiště s vysokou rychlostí zápisu (USB 3.0 a vyšší).
- ▶ Před důležitými nahrávacími sezeními vždy otestujte výkon USB disku.
- ▶ Při současném nahrávání videa a pořizování snímků zařízení generuje značné množství dat, která je třeba rychle a spolehlivě zapsat na USB disk. USB disk s nedostatečným výkonem může způsobovat chyby, které vedou k poškození nebo selhání při ukládání videosouborů nebo obrazových souborů na USB disk.

- ▶ Zajistěte, aby externí úložný disk měl dostatek volného místa. Pokud se na externím úložném zařízení vyčerpá místo na disku, nahrávání se automaticky zastaví a systém nezobrazí žádné upozornění.

! Před operací vždy zkontrolujte externí úložiště a ujistěte se, že je v něm dostatek volného místa, aby nedošlo k potenciální ztrátě dat.

! Chraňte mikroskop před potenciálními viry USB tím, že nebudete používat neznámé nebo neověřené USB disky. Vždy zajistěte bezpečnost svého systému používáním důvěryhodných a bezpečných zařízení USB.

9.15.5 Přehrávání nahrávek

Videozáznamy jsou poskytovány ve formátu MP4, což zajišťuje jejich dostupnost na platformách Windows i macOS. Upozorňujeme však, že některé verze QuickTime mohou mít problémy s kompatibilitou s použitým kodekem.

Rozlišení: Pro řešení tohoto problému doporučujeme používat přehrávač VLC, který zajišťuje plynulé přehrávání videa. VLC je univerzální přehrávač médií, který podporuje širokou škálu kodeků a zajišťuje plynulé přehrávání.

9.15.6 Odstranit videa a obrázky z více operací

Operace můžete vybrat na stránce "Záznam" a kliknout na tlačítko "Odstranit".

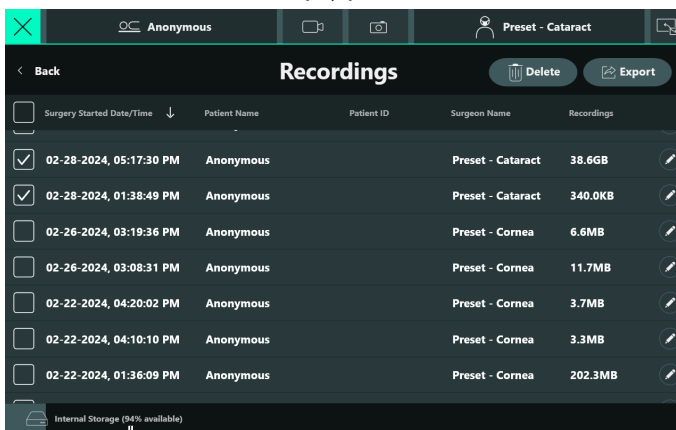
9.15.7 Odstranit videa a obrázky z jednotlivých operací

Můžete vybrat videa a obrázky v jednotlivých operacích a kliknout na tlačítko "smazat".

9.15.8 Správa dat

Mikroskop je vybaven úložištěm o kapacitě 4 TB, které umožňuje pořizovat videozáznamy ve vysoké kvalitě.

Na obrazovce se zobrazí dostupný prostor na disku (1).



1



Dostupná paměť se liší v závislosti na operačním systému a nainstalovaném softwaru. Úložná kapacita se může lišit v závislosti na aktuálních požadavcích operačního systému a verze softwaru.

9.15.9 Konfigurace: automatické mazání

Když je automatické mazání nastaveno na ZAPNUTO:

Systém automaticky smaže video a obrazová data z nejstarších operací, když se dostupné úložné místo začne plnit. Uvědomte si, že toto nastavení ovlivňuje data všech pacientů, u nichž budou všichni chirurgové provádět všechny budoucí operace.



V závislosti na velikosti chirurgických záznamů může systém potřebovat určitý čas k dokončení procesu mazání. Prosím, přejděte na stránku se záznamy a vraťte se na ni, abyste si po smazání mohli prohlédnout aktualizovaný seznam operací.

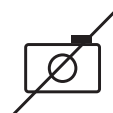
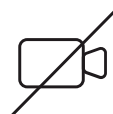
Když je automatické mazání nastaveno na VYPNUTO:

Pokud dojde k vyčerpání úložného prostoru, nebude možné provádět nahrávání videa ani snímání obrazu. Abyste mohli pokračovat v nahrávání, musíte uvolnit místo na disku smazáním nahraných médií z mikroskopu. Tuto konfiguraci může nastavit IT oddělení nemocnice (viz kapitola 9.18 "Nemocniční IT", stránka 62).

Nedostatek místa na disku



Nedostatek místa na disku

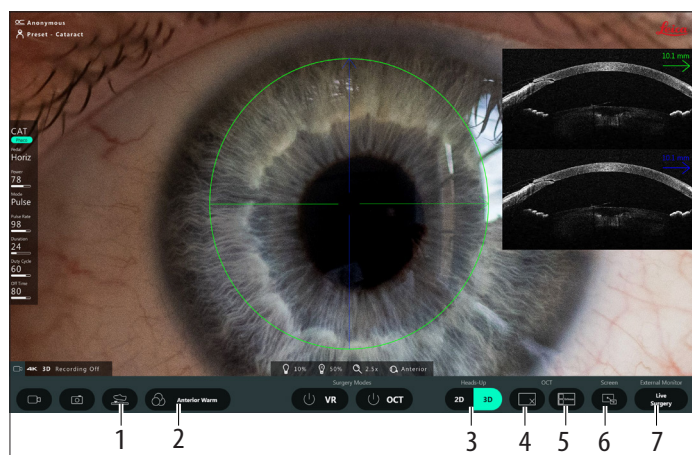


Anonymous					Preset - Cataract
Recordings					Delete Export
☐	Surgery Started Date/Time	Patient Name	Patient ID	Surgeon Name	Recordings
☐	02-28-2024, 05:17:30 PM	Anonymous		Preset - Cataract	38.6GB
☐	02-28-2024, 01:38:49 PM	Anonymous		Preset - Cataract	340.0KB
☐	02-26-2024, 03:19:36 PM	Anonymous		Preset - Cornea	6.6MB
☐	02-26-2024, 03:08:31 PM	Anonymous		Preset - Cornea	11.7MB
☐	02-22-2024, 04:20:02 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.7MB
☐	02-22-2024, 04:10:10 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.3MB
☐	02-22-2024, 01:36:09 PM	Anonymous		Preset - Cornea	202.3MB
☐	02-20-2024, 10:17:42 AM	Anonymous		Test Service	85.0KB

Internal Storage (1% available)

9.16 Ovládací prvky stojanového monitoru

Sestra a asistent chirurga mohou chirurgovi asistovat při běžných úkonech, které jsou uvedeny v tabulce níže, a sledovat probíhající operaci.



- | | |
|--------------------------|--|
| 1 Návlek na nožní spínač | Zobrazení konfigurace nožního spínače |
| 2 ScenePro | Vyberte různé vizuální vylepšení |
| 3 2D/3D displej | Výběr 2D/3D zobrazení na head-up monitoru* |
| 4 OCT Overlay (překrytí) | Vyberte Skrýt/Quad/50:50 vlevo/50:50 intraoperativní zobrazení OCT |
| 5 Enfocus (zaostření) | Přepněte obrazovku na rozhraní intraoperačního softwaru OCT |
| 6 Vyměnit obrazovku | Přepněte grafické uživatelské rozhraní z 10" dotykové obrazovky na stojanový monitor |
| 7 Externí monitor | Vyberte připojený externí monitor s výstupem HDMI |

* Výběr zobrazení 2D/3D má vliv pouze na monitor head-up. To nebude mít vliv na nastavení nahrávání (viz kapitola 9.15.2 "Nastavení médií", stránka 56).

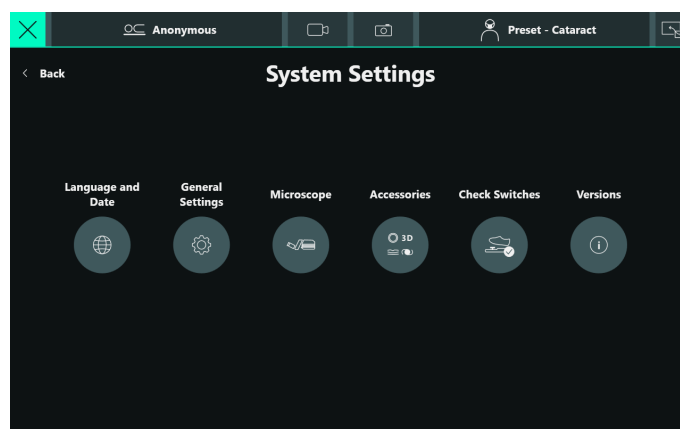
9.17 Nastavení systému

Můžete nakonfigurovat systémová nastavení, jako je jazyk, příslušenství, a provést základní funkční kontroly nožního spínače, rukojetí a ovládacích prvků mikroskopu.

V hlavním menu klepněte na tlačítko "Nastavení systému". Zobrazí se obrazovka "Nastavení systému".

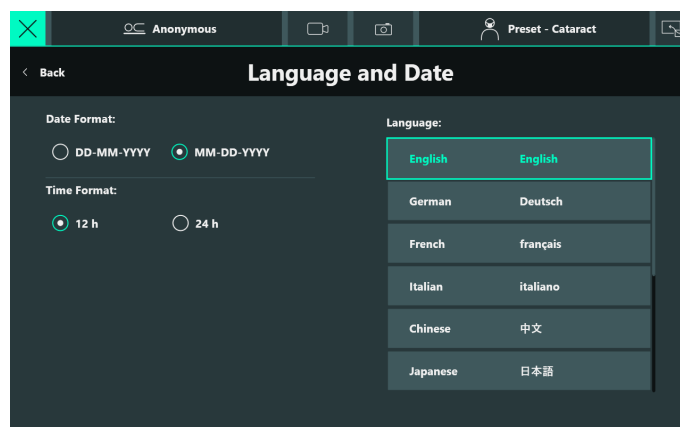
Tato stránka umožňuje přístup k:

- Jazyk a datum
- Obecná nastavení / historie lampy
- Nastavení mikroskopu
- Příslušenství
- Kontrola spínačů
- Verze



9.17.1 Jazyk a datum

Na kartě "Jazyk a datum" můžete nakonfigurovat jazyk nabídek grafického uživatelského rozhraní a definovat, jak se má zobrazovat datum a čas.

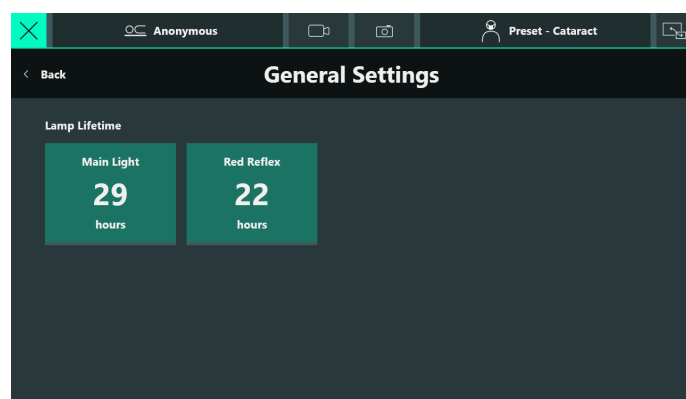


Pro grafické uživatelské rozhraní jsou k dispozici následující jazyky:

- angličtina
- němčina
- francouzština
- italština
- čínština
- japonština
- turečtina
- ruština
- švédština
- španělština
- portugalština

9.17.2 Historie výbojek

V tomto zobrazení můžete vidět počet provozních hodin hlavního svítidla a svítidla reflexu očního pozadí.

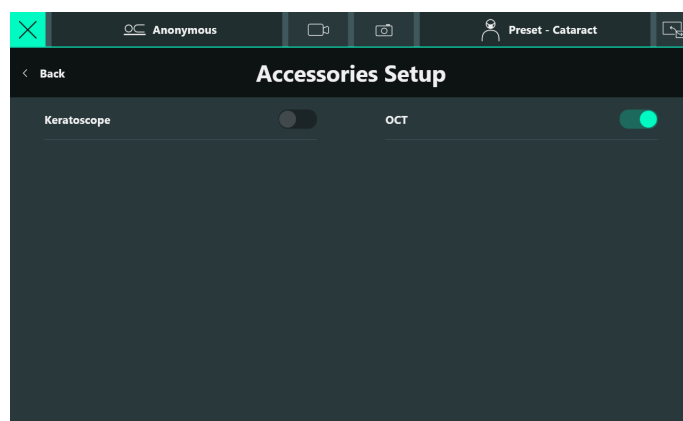


9.17.3 Příslušenství

Můžete nakonfigurovat povolení/zakázání příslušenství. Aby bylo možné tyto funkce používat, ujistěte se, že jsou keratoskop a OCT povoleny v nastavení systému > Příslušenství.

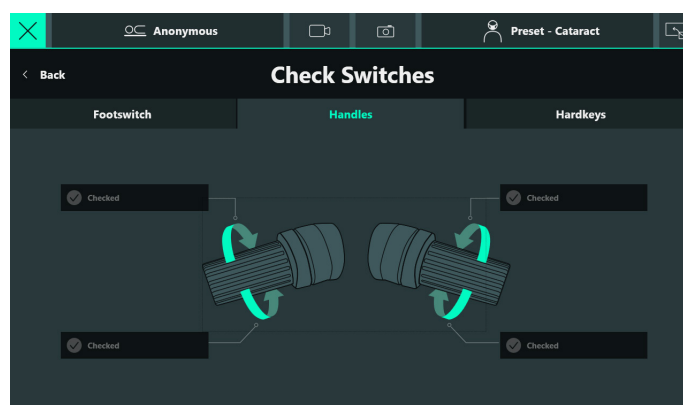


Zkontrolujte, zda jsou na této stránce povoleny příslušenství keratoskopu a OCT, pokud funkce keratoskopu nebo OCT nejsou nalezeny v seznamu přiřazení nožního spínače a rukojetí (viz kapitoly 9.8 "Přiřazení nožních spínačů", stránka 46 a 9.9 "Přiřazení rukojetí", stránka 47).



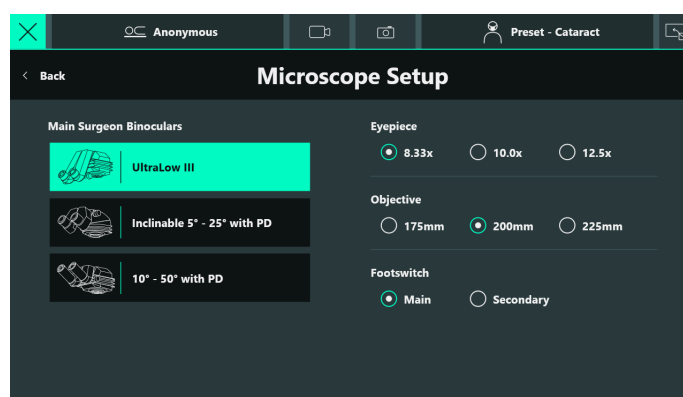
9.17.4 Kontrola spínačů

V tomto zobrazení můžete testovat spínače na rukojetích, nožní spínače nebo fyzická tlačítka.



9.17.5 Nastavení mikroskopu

V tomto zobrazení můžete konfigurovat používané příslušenství. Tím bude zajištěno správné zvětšení zobrazené na stránce "Quick Access".



Volba binokulárního nastavec pro chirurga

V tomto poli můžete vybrat binokulární nastavec, který právě používá chirurg.

Volba okuláru

V tomto poli můžete zvolit typ okulárů, které právě používá chirurg.



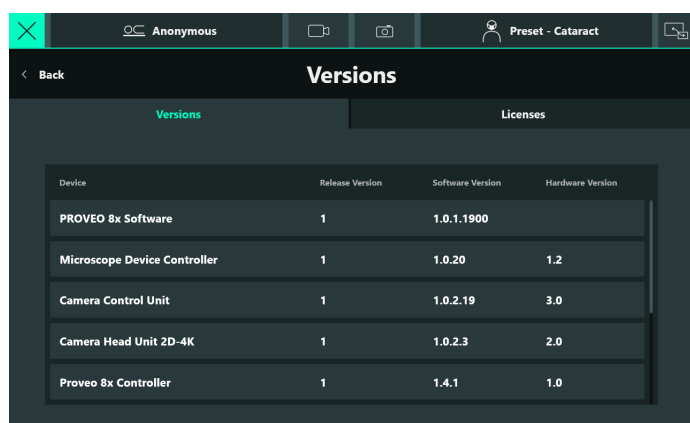
Pokud neprovedete výběr, budou jako výchozí příslušenství vybrány:
binokulární trubice ultra low III a okulár se zvětšením 8,33x.

Výběr objektivu

V tomto poli můžete vybrat objektiv, který právě používá chirurg.

9.17.6 Verze

Toto menu zobrazuje verze softwaru a hardwaru příslušenství a licence softwaru používaného na mikroskopu.



Device	Release Version	Software Version	Hardware Version
PROVEO 8x Software	1	1.0.1.1900	
Microscope Device Controller	1	1.0.20	1.2
Camera Control Unit	1	1.0.2.19	3.0
Camera Head Unit 2D-4K	1	1.0.2.3	2.0
Proveo 8x Controller	1	1.4.1	1.0

Pro aktualizaci softwaru se obraťte na místního servisního zástupce.

9.17.7 Licence

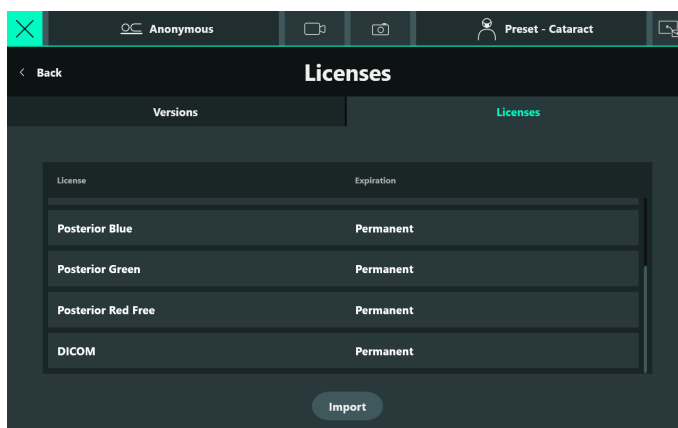
Některé funkce systému PROVEO 8x jsou aktivovány pouze v případě, že jsou nainstalovány licence.

Informace o zakoupení licence získáte u místního zástupce.

Nainstalujte licenci

- ▶ Chcete-li otevřít nabídku Licence, klepněte na Hlavní nabídka > Nastavení systému > Verze.
- ▶ Klepněte na "Licence".
- ▶ Klepněte na ikonu "Importovat" a nainstalujte licenci z USB disku.

Aktivace licence se poté provede automaticky a obrazovka se odpovídajícím způsobem aktualizuje.



License	Expiration
Posterior Blue	Permanent
Posterior Green	Permanent
Posterior Red Free	Permanent
DICOM	Permanent

9.18 Nemocniční IT



Viz pokyny ke kybernetické bezpečnosti 10735164, které jsou distribuovány samostatně.

RemoteCare využívá připojení mikroskopu k nemocniční síti LAN k navázání spojení s datovým serverem Leica. Tento server je zodpovědný za sběr a distribuci mikroskopických dat autorizovanému servisnímu personálu, což usnadňuje diagnostiku a podporu. Je důležité poznamenat, že v rámci tohoto procesu nebudou shromažďovány údaje o pacientech.

Aby bylo možné tuto funkci využívat, musí nemocniční IT oddělení aktivovat službu RemoteCare a zajistit, aby nemocnice poskytovala příchozí a odchozí přístup k internetu prostřednictvím firewallů v nemocniční síti.

Podmínky prostředí RemoteCare

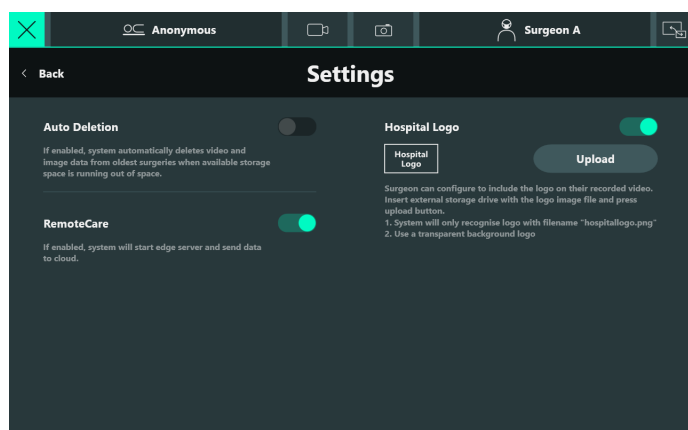
Pro Leica RemoteCare je nutné připojení k internetu. Přístroj lze připojit k internetu pomocí síťového připojení RJ45.



Doporučuje se použít ethernetový kabel kategorie 6 (Cat. 6 a vyšší).

Když je systém připojen k internetu, máte možnost získat vzdálenou podporu a připojit se ke službě Leica RemoteCare. Za tímto účelem zajistěte, aby byl během instalace systému k dispozici místní technik IT, který naváže připojení.

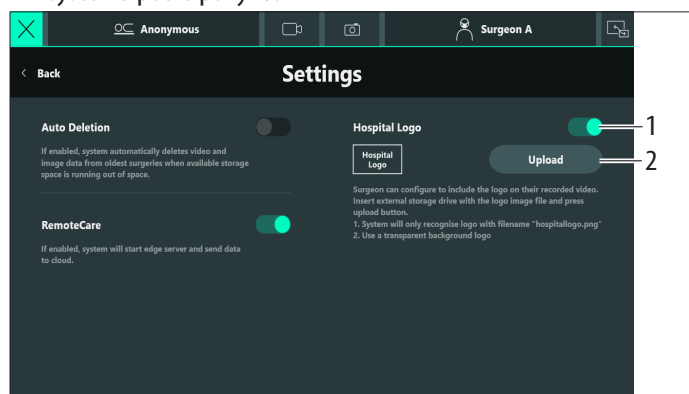
Máte-li další dotazy, napište na adresu iot@leicams.com.



Nahrání loga nemocnice

Na této obrazovce můžete nahrát logo nemocnice.

- ▶ Zapněte nebo vypněte hlavní ovládání (1), aby se logo nemocnice zobrazovalo nebo skrývalo v rozhraní.
- ▶ Klikněte na tlačítko Nahrát (2) a nahrajte logo nemocnice do systému podle pokynů.

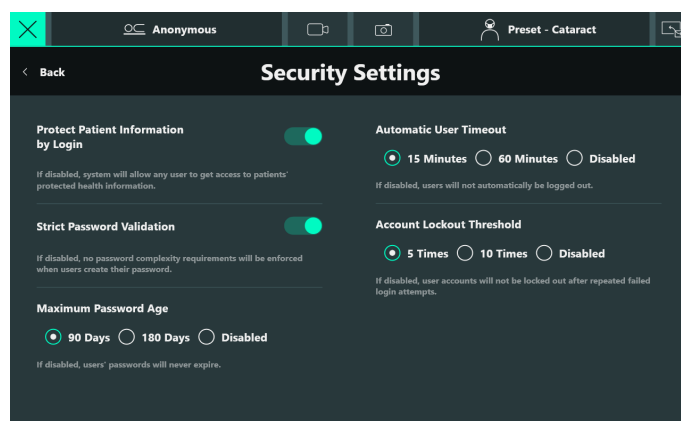


Nastavení zabezpečení

Bezpečnostní funkce Provedo 8x jsou ve výchozím nastavení zapnuté; existují některé bezpečnostní funkce, které mohou být podle uvážení uživatelů IT deaktivovány. Tato rozhodnutí týkající se konfigurace zabezpečení se po jejich uplatnění vztahují na všechny uživatele systému.

Přísná validace hesla

Vyžadujte, aby hesla klinických uživatelů splňovala minimální požadavky na hesla: jedno velké písmeno, jedno malé písmeno, jedna číslice, jeden speciální znak a minimálně 10 znaků.



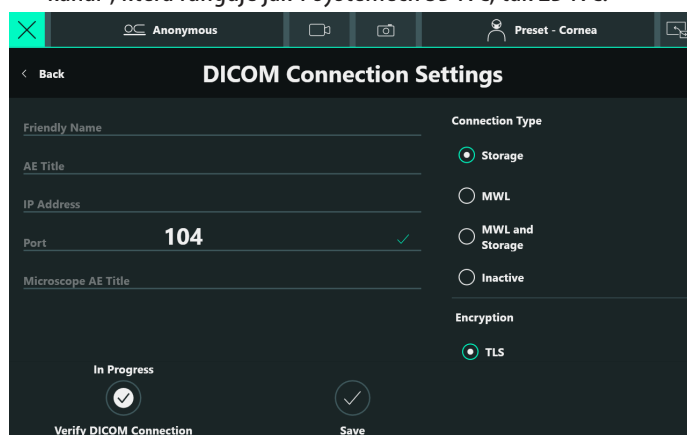
Po uplynutí časového limitu a odhlášení klinického uživatele bude jméno pacienta zobrazené na rozhraní automaticky zakryto, aby byly chráněny citlivé informace. Probíhající chirurgický případ nebo záznamy budou pokračovat bez ovlivnění časovým limitem.

DICOM

Funkce Provedo 8x DICOM je licencovaná funkce, která po zakoupení bude nakonfigurována pracovníky společnosti Leica Microsystems při instalaci nebo při následné servisní návštěvě. Následující pokyny jsou určeny pro všechny případy, kdy je nutné provést změny po instalaci za podpory pracovníků společnosti Leica Microsystems na dálku, nikoli na místě. Provedo 8x umožňuje uživateli konfigurovat více uzlů DICOM, které lze současně používat k získávání pracovního seznamu modalit pro mikroskop a k ukládání získaných dat. Pro každý uzel DICOM, ke kterému se Provedo 8x připojí, jsou nakonfigurována následující nastavení:

- **Přátelský název** – název, který aplikace Provedo 8x používá k identifikaci uzlu během exportu a hlášení komunikace.
- **AE Title** – Název aplikační entity uzlu DICOM, ke kterému se mikroskop připojí. Jedná se o lokálně jedinečný identifikátor, který uzel používá v rámci zpráv DICOM k identifikaci sebe sama.
- **IP adresa** – Jedná se o síťovou adresu uzlu DICOM, kterou by měl Provedo 8x použít pro navázání připojení.
- **Port** – Jedná se o port na uzlu DICOM, který přijímá komunikaci DICOM od zařízení Provedo 8x.
- **Název mikroskopu AE** – název aplikační entity, který Provedo 8x používá k identifikaci při komunikaci s tímto uzlem. Musí se jednat o jedinečný identifikátor, který uzel používá pouze při komunikaci s mikroskopem.
- **Typ připojení** – Nastavení, které je třeba konfigurovat v závislosti na vztahu mezi uzlem DICOM a Provedo 8x. "Úložiště" označuje uzel jako místo, kam má Provedo 8x exportovat data. "MWL" identifikuje uzel jako místo, kde by Provedo 8x mělo získat seznam modalit, ve kterém jsou uvedeni pacienti naplánovaní k vyšetření mikroskopem. "MWL a úložiště" označuje uzel jako používaný pro oba účely. "Neaktivní" znamená, že uzel by neměl být používán pro komunikaci DICOM.

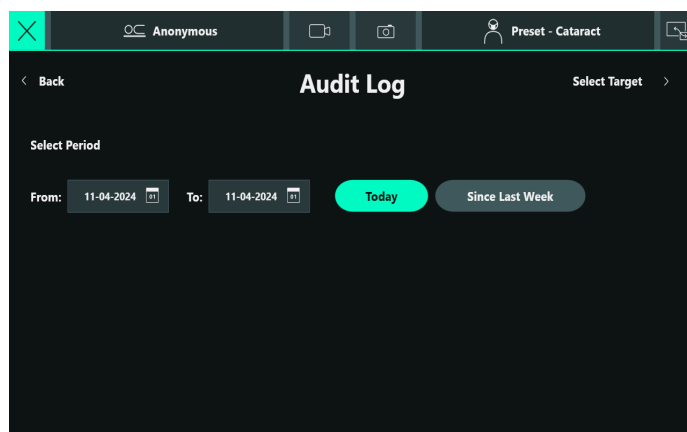
- **Šifrování** – vyberte "TLS", pokud je známo, že uzel podporuje šifrovanou komunikaci DICOM, nebo pokud není podpora známa. Vyberte možnost "Nekódované", pokud je známo, že uzel nepodporuje kódovanou komunikaci DICOM. Tato podpora by měla být definována v prohlášení o shodě DCIOM softwaru, který běží na uzlu DICOM.
- **Preferovaná komprese obrazu** – vyberte možnost "Komprimované", pokud je známo, že uzel podporuje komprimovanou syntaxi JPEG DICOM a ukládání komprimovaných souborů za účelem minimalizace místa je preferováno před ukládáním nekomprimovaných obrázků; v opačném případě vyberte možnost "Nekomprimované". Tato podpora by měla být definována v prohlášení o shodě DCIOM softwaru, který běží na uzlu DICOM.
- **Ukládání videa** – vyberte výchozí možnost "Levý a pravý kanál", která funguje jak v systémech 3D IVC, tak 2D IVC.



Další informace týkající se kybernetické bezpečnosti naleznete v pokynech pro kybernetickou bezpečnost 10735164, které jsou distribuovány samostatně.

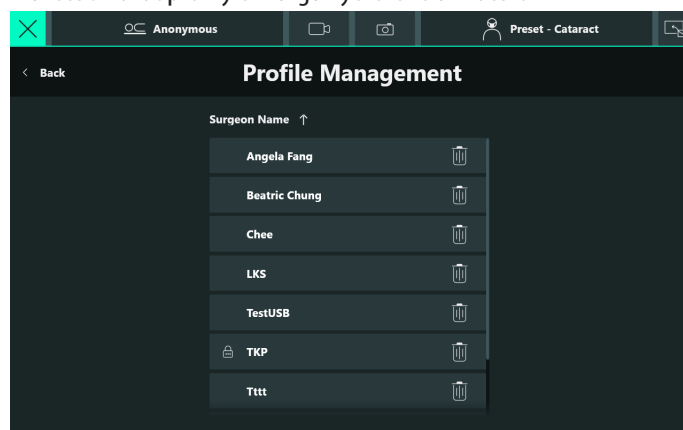
Exportování souborů protokolu auditu

Na této obrazovce můžete exportovat soubory protokolu auditu.

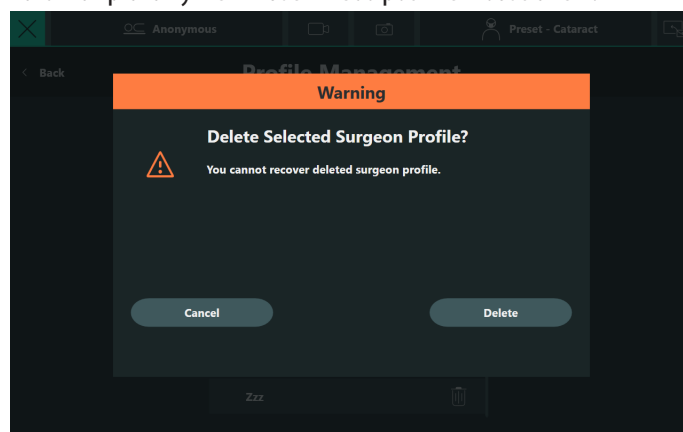


Správa profilů

Můžete smazat profily chirurgů vytvořené uživateli.



Varovná zpráva vyzve k zrušení nebo potvrzení odstranění.



VÝSTRAHA

Nebezpečí pro pacienta kvůli změnám v uživatelských nastaveních!

- Nikdy neměňte nastavení konfigurace ani needitujte seznam uživatelů za provozu.

9.19 Správa uživatelů

Přístupová práva uživatelských rolí slouží ke správě chráněných zdrojů a funkcí, které vyžadují autorizovaný přístup. To se liší od profilů chirurgů.

Uživatelé jsou rozděleni do tří kategorií:

Role	Výchozí uživatel	Výchozí heslo *)	Funkce
Jakýkoli uživatel	–	Žádné heslo	• Spustíte systém • Vybrat, vytvořit, kopírovat profily chirurgů • Konfigurace profilu chirurga • Konfigurace systému • Podívejte se na videonávod, uživatelskou příručku, seznam problémů • Pořizujte během operace snímky z kamery a videozáznamy a ukládejte je pod anonymním jménem pacienta
Klinický	Klinický	Le1ca_EasySurgery	• Kontrola a úprava údajů o pacientech a chirurgických záznamů • Kontrola, export a mazání chirurgických záznamů a snímků
Nemocniční IT	IT	Le1ca_WhoHasAccess	• Auditní protokol • Vytvořit nové uživatele • Seznam uživatelských účtů • Obnovit heslo uživatele • Aktivovat/deaktivovat uživatelský účet • Povolit/zakázat automatické mazání záznamů chirurgů • Nahrajte logo nemocnice • Nastavit parametry zabezpečení

Při prvním přihlášení budete vyzváni k aktualizaci hesla.



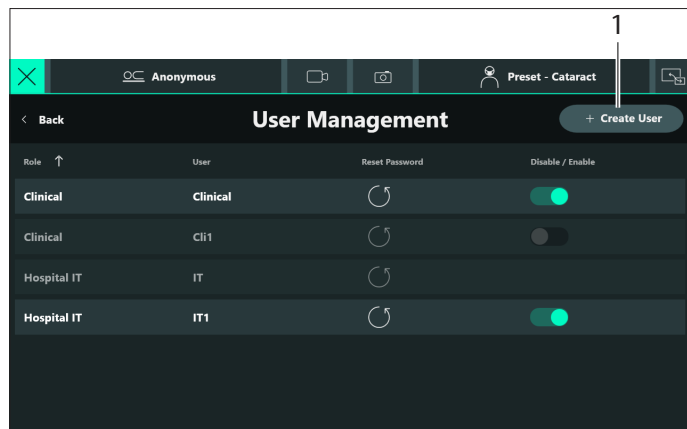
Výchozí heslo je platné pouze při prvním přihlášení. Poté je nutné jej změnit individuálně.

V případě zapomenutí hesla klinického uživatele může heslo resetovat uživatel nemocničního IT systému.

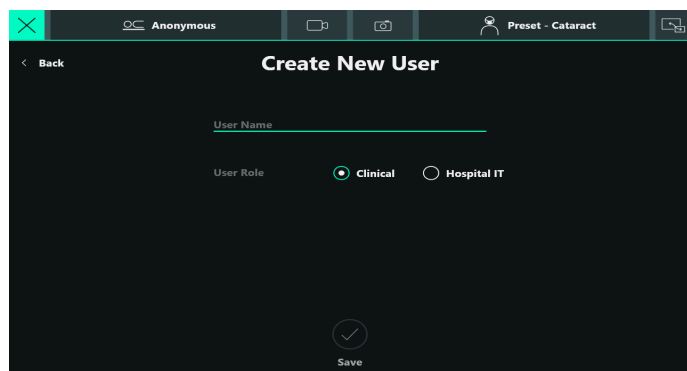
V případě, že zapomenete heslo uživatele nemocničního IT systému, obraťte se prosím na svého servisního zástupce.

9.19.1 Vytvořit nového uživatele

- Klepněte na tlačítko "Create User" (1).



- V otevřeném poli nabídky vyberte roli nového uživatele: Klinická nebo nemocniční IT.



- Zadejte uživatelské jméno, které ještě není v systému použito.
- Potvrďte stisknutím klávesy "Enter".

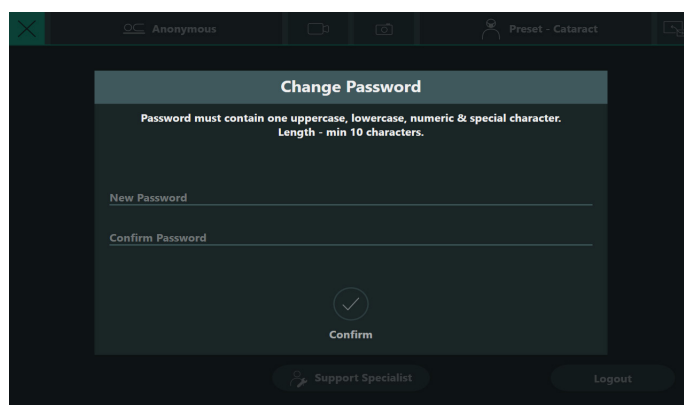
Nově vytvořený uživatel se nyní zobrazí v seznamu.

9.19.2 První použití uživatele s výchozím heslem

Při prvním zadávání nového uživatele je nutné použít výchozí heslo z kapitoly 9.19 "Správa uživatelů", stránka 65. Poté se zobrazí výzva k zadání nového individuálního hesla a k opakování zadání stejného hesla.

- ! Nový uživatel by měl ihned po vytvoření účtu změnit výchozí heslo. Použijte bezpečné heslo, které obsahuje alespoň 8 znaků, z toho alespoň jedno velké písmeno, jedno malé písmeno, jednu číslici a jeden speciální znak.

Pouze uživatel nemocničního IT systému může tato hesla resetovat na výchozí heslo.

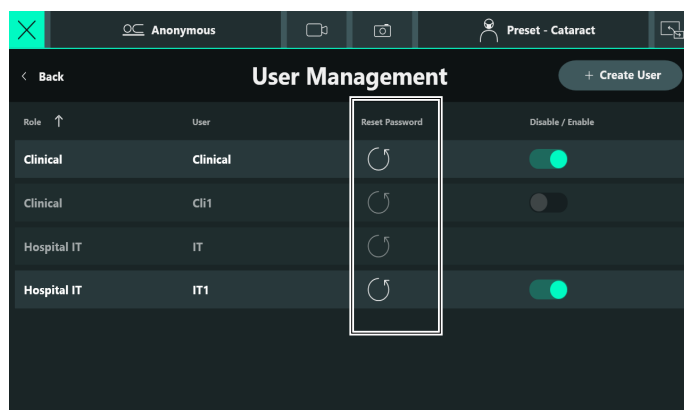


9.19.3 Obnovit heslo

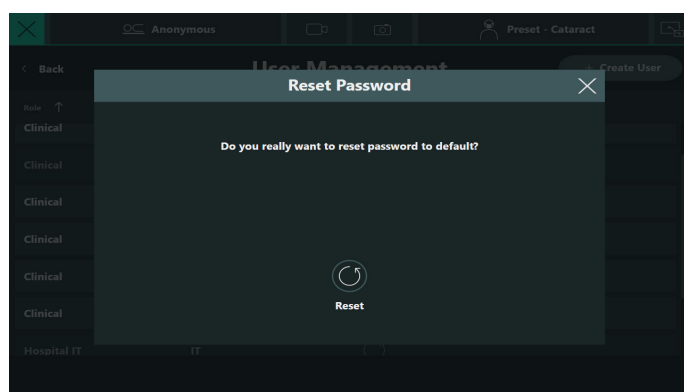
Pokud uživatel zapomene heslo nebo byl systém deaktivován z důvodu přílišného počtu nesprávných zadání hesla, může uživatel nemocničního IT systému toto heslo resetovat.

Výjimka: Uživatelům, kteří byli deaktivováni, nelze resetovat heslo.

- Klepněte na ikonu resetování hesla příslušného uživatele.



- Klepněte na ikonu resetování.

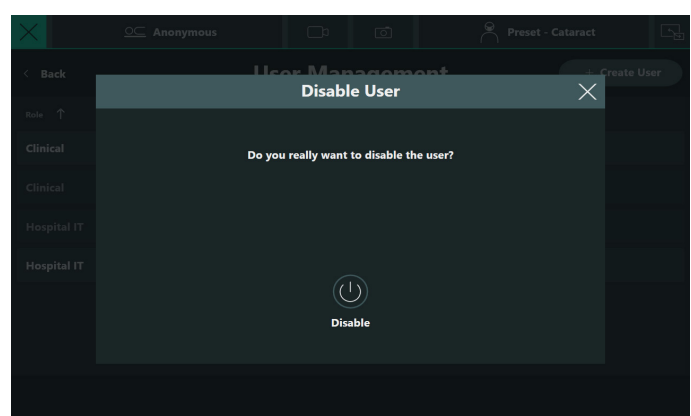
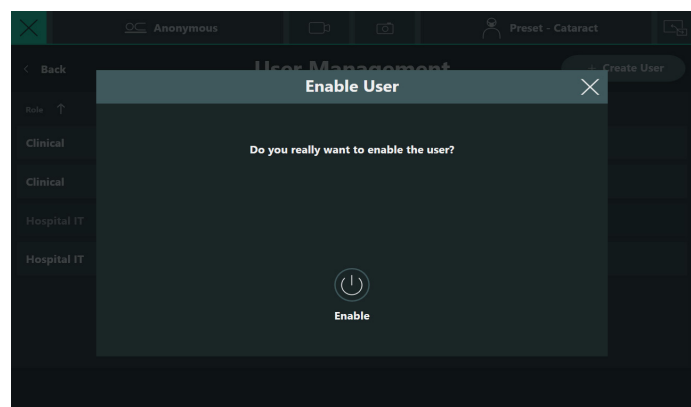
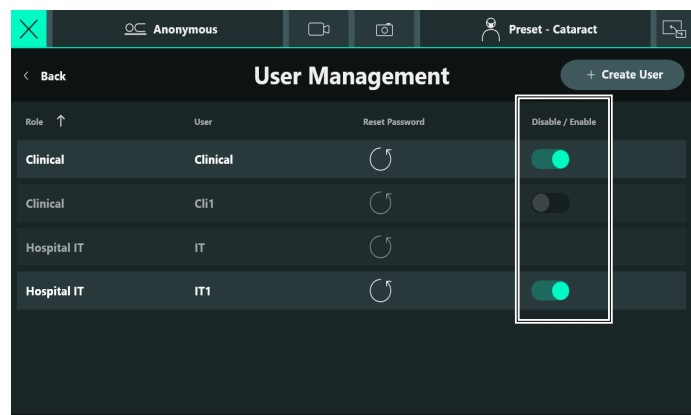


Resetování hesla je potvrzeno.

9.19.4 Aktivace a deaktivace uživatelů

Uživatelé nemocničního IT mohou uživatele po jejich vytvoření deaktivovat. Uživatel může být po deaktivaci znovu aktivován.

Výjimka: Výchozí uživatel "IT" nelze deaktivovat/aktivovat.

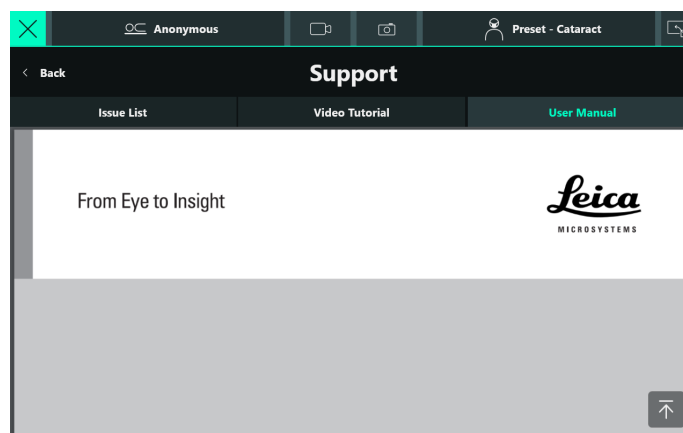
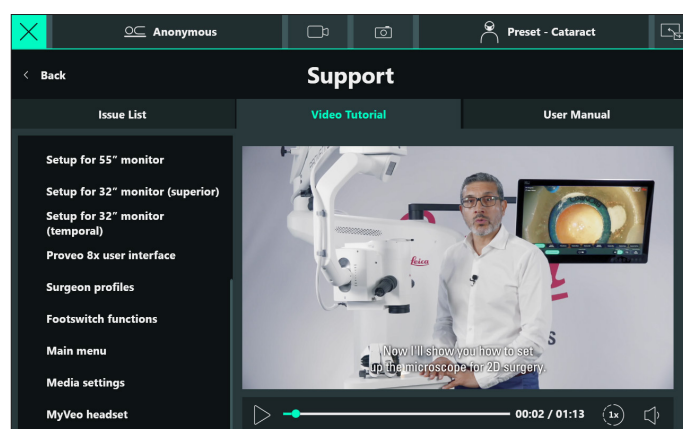
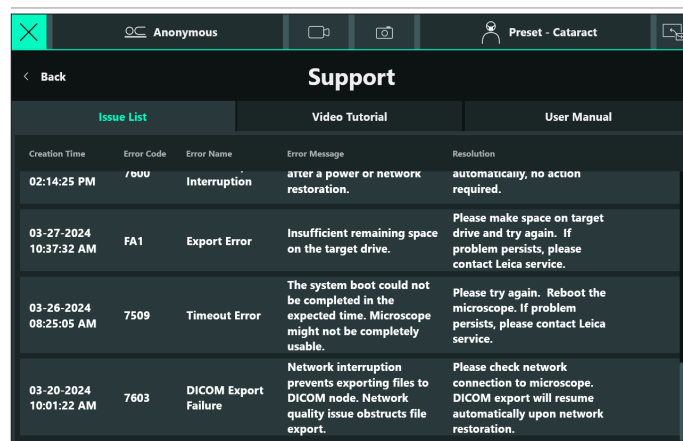


9.20 Podpora

- ▶ V hlavním menu klepněte na tlačítko "Support". Zobrazí se obrazovka "Support". Tato stránka umožňuje:
 - procházet seznam problémů
 - podívejte se na videonávody (k dispozici pouze v angličtině)
 - přečtěte si uživatelskou příručku

UPOZORNĚNÍ

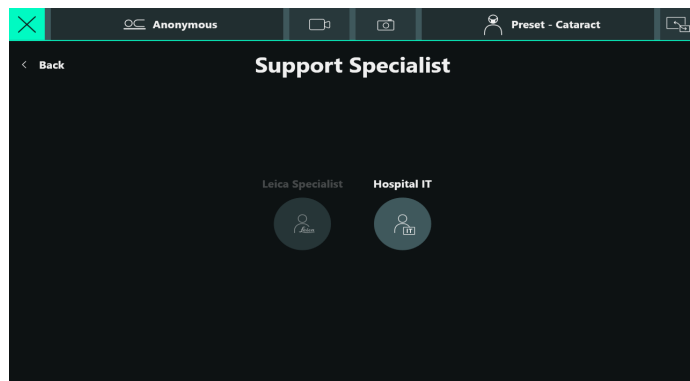
Uživatelská příručka v systému nemusí být nejnovější, nejnovější verzi uživatelské příručky najdete na webových stránkách Leica eIFU.



9.20.1 Specialista podpory

Toto je přístupová stránka pro specialisty v oblasti nemocniční informatiky a společnosti Leica.

Tato oblast je chráněná heslem.



10 Phaco/VR

Chirurg může informace Phaco VR sledovat na operačním kokpitu na první pohled. Stačí připojit podporovaný přístroj Phaco/VR k portu PROVEO 8x (viz kapitola 6.7 "Terminály", stránka 19, port Phaco/VR LAN).



Informace poskytované přístrojem Phaco/VR slouží pouze pro informační účely a neměly by být používány pro diagnostická rozhodnutí.



Seznam podporovaných přístrojů Phaco/VR si vyžádejte u zástupce společnosti Leica.

Možnosti kybernetické bezpečnosti



Další informace týkající se kybernetické bezpečnosti naleznete v pokynech pro kybernetickou bezpečnost 10735164, které jsou distribuovány samostatně.

11 Příslušenství

Široká řada příslušenství umožňuje chirurgickému mikroskopu PROVEO 8x splnit požadavky uživatele. Zástupce společnosti Leica vám ochotně pomůže při výběru vhodného příslušenství.

11.1 Zařízení a příslušenství Leica

Dalekohledy a okuláry

- Binokulární trubice, sklopná 5°–25°, bílá
- Binokulární trubice, ultranízka III bílá
- Binokulární nástavec, 10°–50° s PD
- Binokulární tubus var. 30°–150° T, typ II L
- Okulár 8,33x/22B, typ II
- Okulár 10x/21B
- Okulár f. spect.w s 12.5x/17B, typ II
- Torické okuláry 10x, typ II

Cíle

- Objektiv WD = 225 mm, připraveno pro OCT
- Objektiv WD = 200 mm, připraveno pro OCT
- Objektiv WD = 175 mm, připraveno pro OCT
- Ochranné sklo M84x
- Kroužek pro upevnění ochranného skla Obj. M84x

Obálky

- Krytka, sterilizovatelná (MultiFoc)
- Prachový kryt
- Zaklapávací rukojeť
- Kryt ovládacího knoflíku

Filtry

- Laserový filtr 532/810 nm pro IVC850
- Filtr BG12, 32 mm. Kobaltově modrý filtr

Ostatní příslušenství

- Ergo klín bílý, 5°–25°
- Stereoadaptér
- Rozdělovač paprsků M500 50/50 %
- Rozdělovač paprsků 70/30 %, pozorování
- Stereoskopický nástavec pro druhého pozorovatele
- RUV800 WD200
- RUV800 WD175
- Sterilní kryt RUV800
- Adaptér keratoskopu
- Dálkový spínač uvolnění brzdy
- Bezdrátový nožní spínač, 14 funkcí, typ B, včetně přijímače
- Záložní kabel pro bezdrátový nožní spínač
- Ethernetový kabel (10 m)
- Licence DICOM

 Pro hlavního pozorovatele se doporučuje binokulární tubus ultra low III s okuláry 8,33x.

11.2 Zařízení a příslušenství třetích stran

- BIOM 5cl (dlouhá verze)
- BIOM 5c
- BIOM 5ml – ruční zaostřování
- BIOM 5m – ruční zaostřování
- Adaptér Leica M8xx pro BIOM5
- Redukční čočka BIOM5 f = 200 mm
- Redukční čočka BIOM5 f = 175 mm
- 90 D – čočka pro diamantovou řadu BIOM 3/4
- Objektiv 100D WiFi HD (autoklávovatelný)
- Široké pole (E) pro diamantovou řadu BIOM 3/4
- Objektiv HiRes BIOM 2/3 (autoklávovatelný)
- Objektiv Mini WiFi HD (autoklávovatelný)
- Sterilizační kontejner se vkládacím zařízením pro BIOM5
- Podpěra kabelu (autoklávovatelná)



Nepoužívejte příslušenství třetích stran, které není schváleno společností Leica.

11.3 Seznam příslušenství pro rozšiřitelnou konfiguraci

Systém Enfocus OCT

- Integrovaný systém OCT Enfocus 2300
- Enfocus 2 montážní sada pro PROVEO 8x

Kamerové systémy

- Sada pro upgrade PROVEO 8x 2D-4K na 3D-4K
- Sada pro upgrade PROVEO 8x 3D-4K na 2D-4K

Stojanový monitor

- 27" 2D-4K

Monitorování vozíků

- 32" 3D-4K
- 55" 3D-4K

3D brýle

- 3D brýle s rámečkem

Kabely

- Sada pro videovýstup PROVEO 8x (10449139)
- Ethernetový kabel (10 m 10449211)

Hlavový displej

- All-in-one vizualizační headset "MyVeo"
- Sada pro montáž náboje pro PROVEO 8x

12 Péče a údržba

Pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu chirurgického mikroskopu PROVEO 8x v průběhu času doporučujeme naplánovat každoroční preventivní údržbu (PM), aby se zachovaly specifikace zařízení, a provádět kontrolu bezpečnosti elektrického systému. Doporučujeme uzavřít servisní smlouvu se společností Leica Service & Support (nebo s autorizovanými poskytovateli servisu), abyste si zajistili pravidelnou kontrolu, včasnou reakci a přímý přístup k našim zásobám dílů. Vezměte prosím na vědomí, že k údržbě se smí používat pouze originální díly od společnosti Leica.

- Pokud s přístrojem nepracujete, zabalte ho do protiprachového obalu.
- Pokud příslušenství nepoužíváte, uložte ho v bezprašném prostředí.
- Prach odstraňujte pryžovým balonkem nebo měkkým štětcem.
- Objektivy a okuláry čistěte speciální tkaninou na optiku a čistým alkoholem.
- Chraňte chirurgický mikroskop před vlhkostí, párami, kyselinami, alkaloidy a látkami způsobujícími korozi. V blízkosti přístroje se nesmí nacházet chemikálie.
- Chraňte chirurgický mikroskop před nevhodným zacházením. Nikdy neinstalujte patice jiných přístrojů ani neodšroubovávejte optické systémy nebo mechanické díly, pokud až není výslovně uvedeno v této uživatelské příručce.
- Chraňte chirurgický mikroskop před oleji a mazivy. Nikdy neolejujte ani nemažte vazelínou vodící plochy nebo mechanické díly.
- Hrubé nečistoty otřete vlhkou utěrkou.
- Dezinfikujte chirurgický mikroskop směsí dezinfekčních prostředků s následujícími aktivními přísadami:
 - aldehydy,
 - alkoholy,
 - kvarterní amoniové sloučeniny,
 - hypochloritový (na bázi chlóru) dezinfekční prostředek.



Nikdy nepoužívejte výrobky obsahující následující přísady, protože by mohlo dojít k poškození materiálů přístroje

- sloučeniny štěpící halogeny,
- silné organické kyseliny,
- sloučeniny štěpící kyslík.

► Dodržujte pokyny výrobce dezinfekčního prostředku.



Doporučujeme uzavřít servisní smlouvu se společností Leica Service.

12.1 Čištění dotykového panelu

- ▶ Před zahájením čištění vypněte mikroskop PROVEO 8x a odpojte ho od napájecího zdroje.
- ▶ K čištění dotykového panelu používejte měkkou utěrku.
- ▶ Nenamáhejte čisticí prostředek přímo na dotykový panel; naneste ho na čisticí utěrku.
- ▶ K čištění dotykového panelu používejte komerčně dostupné čističe skla a čoček nebo plastů.
- ▶ Při čištění nevyvíjejte na dotykový panel velký tlak.

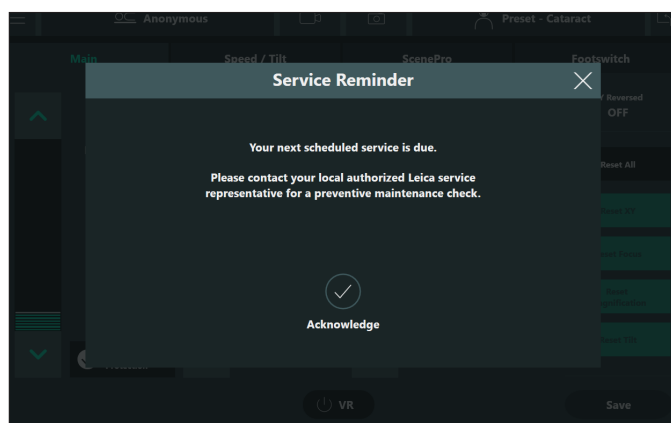


Doporučujeme uzavřít servisní smlouvu se společností Leica Service.

UPOZORNĚNÍ

Pozor na poškození dotykového panelu!

- ▶ Ovládejte dotykový panel pouze prsty. Nikdy nepoužívejte tvrdé, ostré či špičaté předměty vyrobené ze dřeva, kovu nebo plastu.
- ▶ Nikdy nečistěte dotykový panel abrazivními čističi. Tyto látky mohou poškrábat povrch a způsobit jeho zmatnění.



- Stiskněte tlačítko "Acknowledge".
Dialogové okno se zavře.

12.2 Údržba

Pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu PROVEO 8x v průběhu času doporučujeme naplánovat každoroční preventivní údržbu (PM), aby se zachovaly specifikace zařízení, a provádět kontrolu bezpečnosti elektrického systému. Doporučujeme uzavřít servisní smlouvu se společností Leica Service & Support (nebo s autorizovanými poskytovateli servisu), abyste si zajistili pravidelnou kontrolu, včasnou reakci a přímý přístup k našim zásobám dílů.



- Doporučujeme uzavřít servisní smlouvu se společností Leica Service.
- Při servisu používejte pouze originální náhradní díly.
- Při zapnutí mikroskopu budete upozorněni, že je třeba provést kontrolu.

12.3 Poznámky k regeneraci opakovaně sterilizovatelných výrobků

12.3.1 Obecně

Výrobky

Spotřební výrobky dodávané systémem Leica Microsystems (Schweiz) AG, jako jsou otočné knoflíky, ochranná skla objektivů a kryty.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zvláštní pozornost musí být věnována bezpečnosti práce a ochraně zdraví osob odpovědných za přípravu kontaminovaných výrobků. Při přípravě, čištění a dezinfekci předmětů je nutné dodržovat platné předpisy nemocniční hygieny a prevenci infekcí.

Omezení přepracování

V případě lékařských zařízení používaných na pacientech trpících Creutzfeldt-Jacobovou nemocí (CJD) nebo u nichž je podezření na tuto nemoc či jinou variantu CJD, musí být splněny místní zákonné požadavky. Běžně sterilizovatelné výrobky používané u této skupiny pacientů musí být bezpečně zlikvidovány spálením.

Častá regenerace má malý vliv na tyto výrobky. Konec životnosti výrobku je obvykle určen opotřebením během používání.

12.3.2 Pokyny

Pracoviště

- ▶ Odstraňujte kontaminaci povrchů jednorázovými nebo papírovými utěrkami.

Skladování a přeprava

- Viz kapitola 15.6 "Okolní podmínky", stránka 84.
- Doporučujeme provádět regeneraci výrobku ihned po jeho použití.

Příprava k čištění

- ▶ Vyjměte výrobek z chirurgického mikroskopu PROVEO 8x.

Čištění: ruční

- Vybavení: voda, čisticí prostředek, alkohol, mikrovláknová tkanina

Postup

- ▶ Opláchněte kontaminovaný povrch výrobku (teplota: < 40 °C). Podle stupně kontaminace použijte čisticí prostředek.
- ▶ Lih lze rovněž používat k čištění silně znečištěné optiky, např. otisky prstů, mastné šmouhy.
- ▶ Osušte výrobky, s výjimkou optických součástí, jednorázovou nebo papírovou utěrkou. Povrch optiky osušte utěrkou bez vláken.

Čištění: automatické

- Vybavení: čisticí/dezinfekční zařízení
- Nedoporučujeme v čisticím/dezinfekčním zařízení čistit výrobky s optickými součástmi. Optické součásti se nesmí čistit ultrazvukem, aby nedošlo k jejich poškození.

Dezinfekce

Alkoholový dezinfekční roztok "Mikrozid, Liquid" musí být používán podle pokynů na štítku.

Nezapomeňte, že po provedení dezinfekce se musí optické povrchy opláchnout čistou pitnou vodou a poté čistou destilovanou vodou. Před následnou sterilizací předměty důkladně osušte.

Údržba

Viz informace v kapitole 12.2 "Údržba", stránka 71.

Kontrola a test funkce

Zkontrolujte mechanickou funkci otočných knoflíků a rukojetí.

Balení

Jednotlivé: Používá se standardní PE vak. Vak musí být dostatečně velký, aby po zabalení výrobku nebyl napnutý.

Sterilizace

Viz tabulka Sterilizace v kapitole 12.3.3 "Sterilizační komponenty", stránka 73.

Skladování

Viz kapitola 15.6 "Okolní podmínky", stránka 84.

Další informace

Žádné

Kontaktní informace na výrobce

Adresa místního prodejce

Společnost Leica Microsystems (Schweiz) AG ověřila, že výše uvedené pokyny pro přípravu výrobku jsou vhodné pro opakované použití. Regenerační pracovník je odpovědný za regeneraci zařízení, materiály, personál a za dosažení požadovaných výsledků v regeneračním zařízení. Obecně je vyžadováno potvrzování a rutinní sledování procesu. Každá odchylka od dodaných pokynů musí být důkladně prověřena zpracovatelem, aby byl zjištěn vliv a možné škodlivé důsledky.

12.3.3 Sterilizační komponenty

V následující tabulce je uveden přehled dostupných sterilizovatelných součástí pro chirurgické mikroskopy společnosti Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

		Povolené sterilizační metody	Produkt
Číslo výrobku.	Název	Parní autokláv 134 °C, t > 10 min.	PROVEO 8x
10180591	Zaklapávací rukojeť	✓	✓
10428328	Kryt ovládacího knoflíku	✓	✓
10448581	Krytka, sterilizovatelná, pro RUV800	✓	✓
10446467	Ochranné sklo M84x	✓	✓
10446468	Kroužek pro upevnění f.prot.sklo obj. M84x	✓	✓
10731202	Krytka, sterilizovatelná (MultiFoc)	✓	✓

13 Likvidace

Po 8 letech používání systému se každoroční kontrola elektrosystému a bezpečnosti považuje za povinnou. Doporučujeme zakoupit servisní smlouvu od společnosti Leica Service and Support.



Systém nesmí být používán k provádění kritických aplikací po 8 letech používání systému.

Na konci životnosti produktu se ohledně likvidace obraťte na pobočku společnosti Leica ve vaší zemi.

UPOZORNĚNÍ

Systém, jeho příslušenství a spotřební materiál nesmí být likvidovány spolu s běžným domácím odpadem! Dodržujte národní zákony a předpisy.

Před likvidací starého přístroje:

- ▶ Odstraňte všechny osobní údaje ze starého přístroje, který má být zlikvidován.
- ▶ Vyměňte dobíjecí baterie, jiné baterie a žárovky ze starého přístroje, který chcete zlikvidovat.
- ▶ Zajistěte, aby byl systém zcela a důkladně vyčištěn a dezinfikován a aby neobsahoval žádné nebezpečné látky ani infekční agens.

14 Co dělat, když...?

! Pokud bude mít přístroj závadu, která zde není popsána, obraťte se na zástupce Leica.

14.1 Poruchy

14.1.1 Nastavení zařízení

Porucha	Příčina	Opatření
Stativ PROVEO 8x se pohybuje.	Nožní brzdy nejsou plně aktivní.	► Sešlápněte nožní brzdu, dokud nezapadne (viz kapitola 7.1 "Doprava", stránka 25).
Stojan se kýve.	Podlaha není rovná. Kolo na vyčnívajícím předmětu.	► Změňte polohu základny stojanu.
Nelze pohybovat paralelogramem.	Poloha paralelogramu je uzamknutá.	► Uvolněte zajišťovací mechanismus (viz kapitola 7.8.3 "Uvolnění paralelogramu", stránka 32).
Mikroskop PROVEO 8x není správně vyvážený.	Poloha příslušenství se po vyvážení změnila.	► Vyrovnajte PROVEO 8x (viz kapitola 7.8.1 "Vyvážení paralelogramu", stránka 31).

14.1.2 Nožní spínač

Porucha	Příčina	Opatření
Funkce nelze aktivovat nožním spínačem.	Nesprávné přiřazení v řídicí jednotce.	► Změňte přiřazení v řídicí jednotce.
	Odlišné přiřazení nožního spínače pro chirurgický režim.	► Zkontrolujte přiřazení nožního spínače pro odpovídající chirurgický režim pomocí překryvné fólie nožního spínače (viz kapitola 9.16 "Ovládací prvky stojanového monitoru", stránka 60).
	Porucha tlačítka.	► Zkontrolujte funkci tlačítka pomocí funkce "Zkontrolovat spínače" (viz kapitola 9.17 "Nastavení systému", stránka 60). ► Přiřaďte funkci k alternativnímu tlačítku (viz kapitola 9.8 "Přiřazení nožních spínačů", stránka 46). ► Kontaktujte servis Leica.
	Nesprávné nastavení mikroskopu pro nožní spínač.	► Vyberte "main" pro výchozí dodávaný nožní spínač. ► Pro externě připojený nožní spínač vyberte možnost "sekundární".
Přiřazení nožního spínače pro režim VR se v režimu VR chirurgie neaktivuje.	Přiřazení nožního spínače pro VR je deaktivováno.	► Povolit "přiřazení nožního spínače pro VR" v režimu chirurgického zákroku (viz kapitola 9.11 "Režim VR", stránka 52).

14.1.3 Vizualizace

Porucha	Příčina	Opatření
Obraz nelze zaostřit.	Okuláry nejsou správně namontované.	► Úplně zašroubujte okuláry.
	Nesprávně nastavená dioptrická korekce.	► Nastavte dioptrickou korekci přesně podle pokynů (viz kapitola 7.5.1 "Stanovení/nastavení dioptrické korekce uživatele", stránka 28).

Porucha	Příčina	Opatření
Při změně zvětšení dochází ke ztrátě ostrosti / k rozostření obrazu.	Parfokalita je passé.	► Nastavte dioptrickou korekci přesně podle pokynů (viz kapitola 7.5.1 "Stanovení/nastavení dioptrické korekce uživatele", stránka 28).
Obraz má v rozích stíny způsobené mikroskopem a osvětlovací pole je mimo zorné pole.	Příslušenství není správně instalované.	► Příslušenství nainstalujte přesně do držáků (viz kapitola 7.2 "Instalace krytu monitoru", stránka 26).
Zvětšení nelze nastavit elektricky.	Závada motoru zvětšení.	► Stiskněte otočný knoflík zvětšení. ► Nastavte zvětšení otočením (viz kapitola 8.4.5 "Nastavení zvětšení (přiblížení)", stránka 39).
Obraz se v režimu VR neobrací.	Závada invertorového motoru.	► Aktivujte/deaktivujte otočením otočného knoflíku "invertor" (viz kapitoly 6.1 "Držák optiky PROVEO 8x včetně ostření, náklonu a XY s 2D4K IVC", stránka 16 a 6.2 "Držák optiky PROVEO 8x včetně ostření, náklonu a XY s 3D4K IVC", stránka 17).
Videozáznamy 2D-4K IVC bez zaostření.	Mikroskop nebo jemné ostření nejsou řádně zaostřené.	► Zaostřete přesně, v případě potřeby použijte nitkový kříž. ► Nastavte dioptrickou korekci přesně podle pokynů.
Žádná nebo částečná vizualizace přes okulár s 3D-4K IVC.	Otočný knoflík je v poloze režimu "3D digital".	► Otočte otočným knoflíkem do polohy "3D Hybrid" (viz kapitola 6.2 "Držák optiky PROVEO 8x včetně ostření, náklonu a XY s 3D4K IVC", stránka 17).
	Střídače jsou v poloze uprostřed.	► Nastavte inventory do polohy "in" nebo "out" úplně (viz kapitola 6.2 "Držák optiky PROVEO 8x včetně ostření, náklonu a XY s 3D4K IVC", stránka 17).
Rozmazaný nebo chybějící 3D obraz na displeji head-up.	Videovýstup vybraný pro monitor Heads-Up je "2D".	► Videovýstup vybraný pro monitor Heads-Up je "3D" (viz kapitola 9.16 "Ovládací prvky stojanového monitoru", stránka 60).
	Vstupní signál monitoru nastaven jako "2D".	► Vstupní signál monitoru nastaven jako "3D".
	Používáte nesprávné 3D brýle.	► Používejte 3D brýle dodávané společností Leica Microsystems.
	Mimo dosah 3D monitoru.	► Přemístěte 3D monitor.
	3D monitor není kompatibilní.	► Používejte 3D monitor dodávaný společností Leica Microsystems.
	Nesprávné připojení výstupní svorky.	► Připojte se k výstupnímu terminálu "SDI 3D" (viz kapitola 6.7 "Terminály", stránka 19).
Vnímání barev digitálního obrazu se liší od vnímání barev okem.	ScenePro bylo změněno.	► Pro vnímání barev blízké oku vyberte možnost "Anterior Warm" (Přední teplé) nebo "Posterior Warm" (Zadní teplé).
	Barvy nejsou kalibrovány.	► Vyvážení bílé kamery (viz kapitola 9.10.5 "Vyvážení bílé kamery", stránka 51).
Vnímání barev digitálního obrazu je špatné.	Barvy nejsou kalibrovány.	► Vyvážení bílé kamery (viz kapitola 9.10.5 "Vyvážení bílé kamery", stránka 51).

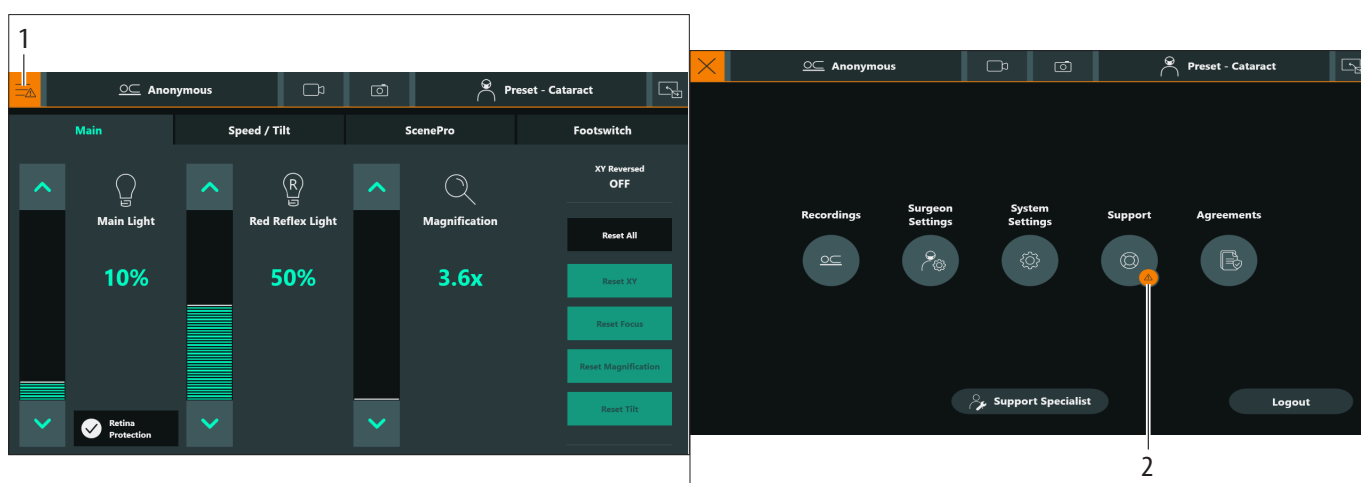
14.1.4 Dokumentace

Porucha	Příčina	Opatření
Externí paměťové médium nebylo rozpoznáno.	Úložné médium není naformátováno.	► Naformátujte externí paměťové médium, nejlépe ve formátu exFAT nebo NTFS.
	Úložné médium vyžaduje k provozu vyšší proud.	► Zkuste použít alternativní paměťové médium, nejlépe pevný disk.
Nahrávání začne nezáměrně.	Automatické nahrávání je aktivováno.	► V nastavení médií deaktivujte funkci "Automatické nahrávání" (viz kapitola 9.15.2 "Nastavení médií", stránka 56).

14.2 Chybová hlášení v řídicí jednotce

Úrovně priority výstrah

- Chyby/varování, které vyžadují okamžitou pozornost, se zobrazí jako vyskakovací okna a/nebo oznámení.
- Chyby/varování, které se vyskytují, ale nevyžadují okamžitou akci, jsou označeny oranžovým výstražným symbolem (1) na tlačítku "Main Menu" aplikace Access, které odkazuje na seznam problémů (2).



Výstražný symbol zmizí, jakmile uživatel otevře seznam problémů. Všechny chyby/varování relevantní pro uživatele jsou viditelné v "Issue List". Seznam problémů vždy zobrazuje všechny předchozí chyby.

Následuje seznam možných chybových hlášení.

Kód chyby	Název chyby	Chybová zpráva	Rozlišení
112**	PROVEO 8x Optics Carrier M850	Teplota hlavní LED překračuje limit.	• Hlavní LED je příliš horká. • Není přístup vzduchu. • Může být zakrytý držák optiky. ► Kontaktujte servis Leica.
113**	Držák optiky M850	Proud hlavní LED překračuje limit.	• Příliš vysoký proud hlavní LED. • Porucha desky optického řadiče nebo LED. ► Kontaktujte servis Leica.
904~	Fotoaparát	Kamera se přehřívá, není k dispozici živý přenos, jsou nutné dalekohledy.	► Kontaktujte servis Leica.

Kód chyby	Název chyby	Chybová zpráva	Rozlišení
906~	Fotoaparát	Kamera se přehřívá, není k dispozici živý přenos, jsou nutné dalekohledy.	► Kontaktujte servis Leica.
910**	Fotoaparát	Otáčení ventilátoru 2 se zastavilo.	► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7001**	Software	MDC je přetížen.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7002**	Software	Chyba komunikace mezi výpočetní jednotkou a MDC.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7003**	Software	Chyba komunikace mezi výpočetní jednotkou a MDC.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7004**	Software	Chyba komunikace mezi výpočetní jednotkou a MDC.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7101***	Software	Neočekávané chování při provádění této akce.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7102*	Software	Neočekávané chování při provádění této akce.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7103*	Software	Neočekávané chování při provádění této akce.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7104**	Software	Neaktivní připojení k síti LAN brání exportu externího úložiště.	► Kontaktujte IT podporu nemocnice.
7105**	Software	Síťové úložiště není k dispozici z důvodu nesprávných nebo zastaralých přihlašovacích údajů vzdáleného disku.	► Ověřte si u IT podpory nemocnice údaje o konfiguraci disku.
7106**	Software	Nepodařilo se smazat záznam.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7107~	Software	Dochází místo na disku.	► Smazání předchozích nahrávek přes Nahrávky (viz kapitoly 9.15.6 "Odstranit videa a obrázky z více operací", stránka 58 a 9.15.7 "Odstranit videa a obrázky z jednotlivých operací", stránka 58).
7108~	Software	Systému došel prostor na disku. Nebudete moci zahájit žádné nové nahrávání, dokud neodstraníte předchozí nahrávky.	► Smazání předchozích nahrávek přes Nahrávky (viz kapitoly 9.15.6 "Odstranit videa a obrázky z více operací", stránka 58 a 9.15.7 "Odstranit videa a obrázky z jednotlivých operací", stránka 58).
7201***	Software	Neočekávané chování při provádění této akce.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7202*	Software	Neočekávaná chyba při provádění této akce.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7203*	Software	Neočekávaná výjimka při provádění této akce.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.

Kód chyby	Název chyby	Chybová zpráva	Rozlišení
7205*	Software	Kamera je odpojená. Nelze použít všechny funkce fotoaparátu.	• Chybějící/zastaralý ovladač. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica. • Porucha USB portu nebo vadné USB zařízení. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica. ► Zkontrolujte kabel fotoaparátu.
7301**	Software	Neočekávané chování při provádění této akce.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7302*	Software	Neočekávané chování při provádění této akce.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7303*	Software	Neočekávaná výjimka při provádění této akce.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7304**	Software	Nepodařilo se načíst stav hlavního napájení.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7305**	Software	Chyba komunikace s modulem UPS.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7401**	Software	Neočekávané chování při provádění této akce.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7402*	Software	Neočekávaná chyba při provádění této akce.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7403*	Software	Neočekávaná výjimka při provádění této akce.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7410**	Software	Chyba komunikace s kamerou.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7501*	Software	Neočekávaná výjimka při provádění této akce.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7502*	Software	Uživatelské rozhraní nemusí zobrazovat stav systému.	► Zkuste poslední akci znovu.
7503*	Software	Uživatelské rozhraní nemusí zobrazovat stav systému.	► Zkuste poslední akci znovu.
7504*	Software	Vyvážení bílé nebylo možné dokončit.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7505*	Software	Fotografie nemohla být pořízena.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
7510	Manipulace s aplikačními soubory	Integrita aplikačních souborů byla narušena. Pokračování v používání aplikace může představovat rizika a vést k nepředvídatelným důsledkům. Chcete pokračovat i přes zjištěné neoprávněné zásahy?	► Kontaktujte IT oddělení nemocnice a servis Leica.

Kód chyby	Název chyby	Chybová zpráva	Rozlišení
7600*	Software	Export DICOM byl obnoven po obnovení napájení nebo sítě.	Export DICOM byl automaticky obnoven, není třeba provádět žádné akce.
7601*	Software	Nelze exportovat soubory do formátu DICOM kvůli problémům s uzlem úložiště DICOM. Úložný uzel DICOM nahlásil, že došlo k vyčerpání zdrojů.	► Použijte alternativní úložiště DICOM nebo kontaktujte IT podporu nemocnice. ► Vyřešte problém na úložném uzlu.
7602*	Software	Při provádění exportu DICOM došlo k chybě. Problém bránil exportu souborů do uzlu DICOM.	► Kontaktujte IT podporu nemocnice.
7603*	Software	Přerušování sítě brání exportu souborů do uzlu DICOM. Problém s kvalitou sítě brání exportu souborů.	► Zkontrolujte připojení k síti mikroskopu.
7604**	Software	Nelze načíst informace o pacientovi z MWL. Problém brání správnému provedení dotazu MWL.	► Zkontrolujte připojení k síti mikroskopu, pak dotaz zopakujte. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte IT podporu nemocnice.
7605*	Software	Nelze exportovat vybraný typ souboru do uzlu DICOM. Třída SOP nebo syntaxe přenosu není podporována vybraným uzlem úložiště DICOM.	► Kontaktujte IT podporu nemocnice. ► Upravte konfiguraci uzlu DICOM tak, aby byla zajištěna kompatibilita, nebo se obraťte na podporu společnosti Leica, aby problém vyřešila.
7606**	Software	Nelze exportovat anonymní informace o pacientech do formátu DICOM.	► Zadejte platné informace o pacientovi a zkuste export DICOM znovu.
750 °C*	Software	Nelze exportovat na cílový disk.	► Kontaktujte IT podporu nemocnice. ► Zkontrolujte oprávnění k zápisu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
750D*	Software	Nelze exportovat na cílový disk.	► Kontaktujte IT podporu nemocnice. ► Uvolněte místo na cílovém disku a zkuste to znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
750E*	Software	Uživatelské rozhraní nemusí zobrazovat stav systému.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
750F*	Software	Uživatelské rozhraní nemusí zobrazovat stav systému.	► Zkuste poslední akci znovu. ► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
90C**	Fotoaparát	Chyba firmwaru jednotky pro ovládání kamery	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
90D~	Fotoaparát	Teplota kamery CHU je příliš vysoká.	► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
90E~	Fotoaparát	Teplota kamery CCU je příliš vysoká.	► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
90F**	Fotoaparát	Otáčení ventilátoru 1 se zastavilo.	► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
B01**	Fotoaparát	Chyba inicializace motoru IVC Iris	Membrána PCBA nebo krokový motor nemá napájení. ► Kontaktujte servis Leica.
B02**	Fotoaparát	Chyba inicializace koncového spínače	Poškozený koncový spínač pro indikaci výchozí polohy. ► Kontaktujte servis Leica.

Kód chyby	Název chyby	Chybová zpráva	Rozlišení
B03**	Fotoaparát	Chyba inicializace motoru IVC Iris	Poškozený motor IVC Iris. ► Kontaktujte servis Leica.
FA1***	Software	Nedostatečný zbývající prostor na cílovém disku.	Na cílovém disku není dostatek místa. ► Uvolněte místo na cílovém disku a zkuste to znovu. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FA2***	Software	Export dat selhal kvůli neočekávané chybě.	Došlo k neočekávané chybě; data nemohla být exportována. ► Kontaktujte IT podporu nemocnice. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FA3***	Software	Vybraný cílový disk je omezen přístupem pro čtení nebo zápis.	Vybraný cílový disk má omezení přístupu pro čtení nebo zápis. ► Kontaktujte IT podporu nemocnice. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FA4***	Software	Externí paměťové zařízení nebo síťový disk je odpojen.	Externí paměťové zařízení nebo síťový disk je odpojen. ► Zkontrolujte připojení disku a zkuste to znovu. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FA5***	Software	Export dat selhal kvůli neočekávané chybě.	Došlo k neočekávané chybě; data nemohla být exportována. ► Kontaktujte IT podporu nemocnice. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FA6***	Software	Data nelze exportovat z důvodu poškozených souborů.	Data nelze exportovat z důvodu poškozených souborů. ► Kontaktujte IT podporu nemocnice. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FE01**	MDC	Držák optiky nebyl nalezen.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FE02**	MDC	Řídicí jednotka XY nenalezena.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FE03**	MDC	Ovladač PROVEO 8x nebyl nalezen.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FE06**	MDC	Membrána nebyla nalezena.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FE07**	MDC	Komunikace GUI-MDC, neznámý typ zprávy.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.
FE09**	MDC	Nebyla nalezena řídicí jednotka kamery.	► Restartujte mikroskop. ► Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis Leica.

~ Chyby/varování jako oznámení typu toast

* Chyby/varování jako vyskakovací okno

** Chyby/varování se žlutým trojúhelníkem v hlavním menu, které odkazují na seznam problémů

*** Chyby/varování pouze v seznamu problémů

15 Technické údaje

15.1 Vlastnosti mikroskopu

Zvětšení	zoom 6 : 1, elektrický Faktor zvětšení
Faktor zvětšení	4,1–24,5 (s použitím okuláru 10x, binokulární trubice ultra low III a objektivu WD 175 mm)
Objektiv / pracovní vzdálenost	OptiChrome WD 175 mm/f = 200 mm WD 200 mm/f = 225 mm WD 225 mm/f = 250 mm WD: pracovní vzdálenost f: ohnisková vzdálenost
Okuláry	Široké okuláry pro osoby nosící brýle dioptrické nastavení 8,3x, 10x a 12,5x korekce ±5 dioptrií, nastavitelné očníce
Osvětlení	Hlavní svítidlo: Integrovaný systém osvětlení LED poskytující intenzivní, rovnoměrné osvětlení zorného pole. Plynule nastavitelný jas s barevnou teplotou blízkou halogenové žárovce. Koaxiální osvětlení: Osvětlovací jednotka generující jasné a stabilní osvětlení reflexu očního pozadí, snižující rozptyl světla na sklěře a zvyšující kontrast obrazu. Integrovaný systém osvětlení LED poskytující intenzivní, rovnoměrné osvětlení zorného pole. Plynule nastavitelný jas s barevnou teplotou blízkou halogenové žárovce.
Nastavitelná clona	Pracovní průměr koaxiálního osvětlení lze upravit od 4 mm do 23 mm WD.
Jemné ostření	K dispozici pro asistenta a 2D4K IVC

15.2 Optické parametry

Binokulární trubice, ultranízka III

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

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

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

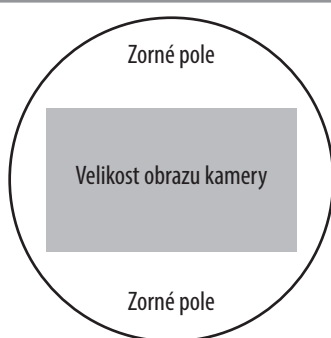
Výše uvedené hodnoty mají toleranci ±5 %.

15.3 Držák mikroskopu

Otáčení optiky	380°
Podélný náklon	–15° / +105° (bez příslušenství pro prohlížení sítnice)
Rychlost XY	Rychlost XY vázaná na zoom
Rozsah XY	62 × 62 mm
Ohniskový rozsah	75 mm
Rychlost zaostření	Rychlost ostření vázaná na zoom

Velikost obrazu kamery s ohledem na zorné pole

- Kamera pro viditelné světlo



15.4 Fotoaparát

Obrazový snímač	1 × 1/3" nebo 2 × 1/3"
Rozlišení	3 840 × 2 160

15.5 Podlahový stojan

Elektrické údaje

Připojené napájení	1 300 VA 100–240 V~, 50/60 Hz
Třída ochrany	Třída 1
Typ	Podlahový stojan se 4 elektromagnetickými brzdami
Základna	770 × 770 mm se čtyřmi kolečky otočnými o 360° a s průměrem 150 mm, jedna parkovací brzda
Vyvážení	Nastavitelnou plynovou pružinou pomocí vyvažovacího knoflíku
Řídicí jednotka pojezdného stativu	Nejnovější elektronické řízení pro trvalé řízení všech funkcí motoru a intenzity světla. Výběr nabídky na základě jedinečného softwaru pro uživatelsky zaměřenou konfiguraci s vestavěnou elektronickou autodiagnostikou a podporou uživatele
Stav řídicí jednotky	Otevřená architektura pro budoucí vývoj softwaru
Ovládací prvky	Bezdrátový nožní spínač s 14 funkcemi a otočné rukojeti
Integrovaná dokumentace	Připraveno pro integraci videa, kamerového systému a digitálního záznamového systému
Konektory	Mnoho integrovaných konektorů pro video a přenos řídicích dat
Držák monitoru	Flexibilní rameno délky 960 mm se 4 osami otáčení a náklonu jako držák monitoru. Max. hmotnost monitoru: 16 kg
Materiály	Použity materiály v souladu s RoHS
Lakovaný povrch	Mikroskop Proveo 8x je potažen bílou barvou, která má antibakteriální účinek na povrchy
Maximální výška	V parkovací poloze: 1 950 mm
Změna hodnoty rozpětí konzolového nosníku	Max. 1 557 mm
Zatížení	Max. 8,0 kg z ostruhového prstence rozhraní mikroskopu
Hmotnost	Asi 380 kg bez zatížení

15.6 Okolní podmínky

Používání	+10 °C až +30 °C +50 °F až +86 °F Relativní vlhkost 20 až 90 % bez kondenzace Atmosférický tlak 800 až 1 013 mbar
Skladování	−30 °C až +70 °C −22 °F až +158 °F Relativní vlhkost 10 až 95 % bez kondenzace Atmosférický tlak 500 až 1 013 mbar
Transportní	−30 °C až +70 °C −22 °F až +158 °F Relativní vlhkost 10 % až 95 % Atmosférický tlak 500 mbar až 1 013 mbar

15.7 Odpovídající standardy

Označení CE

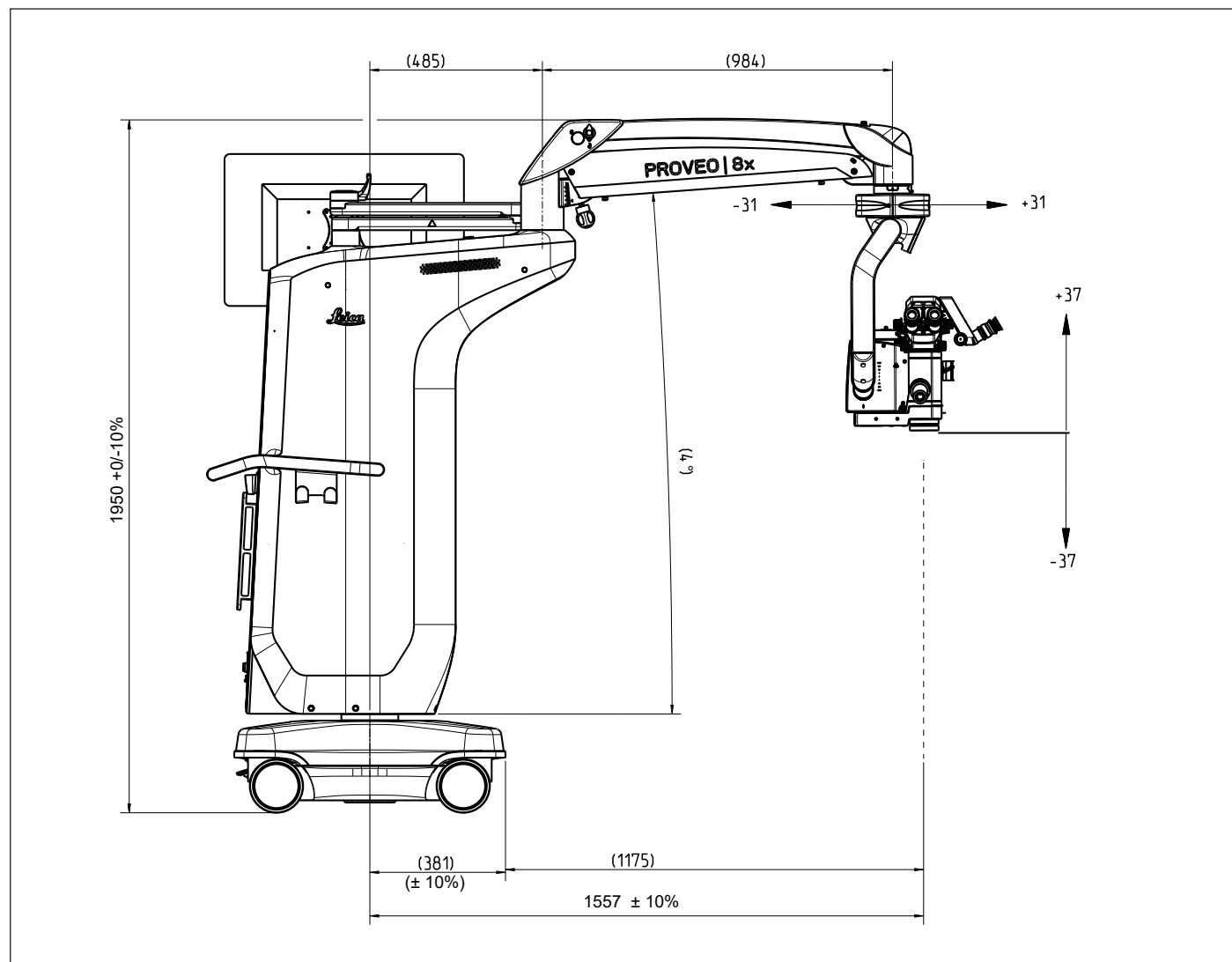
- Nařízení o zdravotnických prostředcích 2017/745 včetně dodatků.
- Zdravotnické elektrické přístroje, Část 1: Obecně definované pro bezpečnost v normě IEC 60601-1; EN 60601-1; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2 č. 601.1-M90.
- Elektromagnetická kompatibilita IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2; EN 61000-3-2; IEC 61000-3-2.
- Další aplikované harmonizované normy: IEC 62366, EN 15004-2, EN 10936-2, EN 62471, EN ISO 15223-1.
- Zdravotnická divize společnosti Leica Microsystems (Schweiz) AG je držitelem certifikátu systému managementu pro mezinárodní normu ISO 13485 vztahujícího se k řízení kvality a zabezpečování kvality.

15.8 Rozměrové výkresy

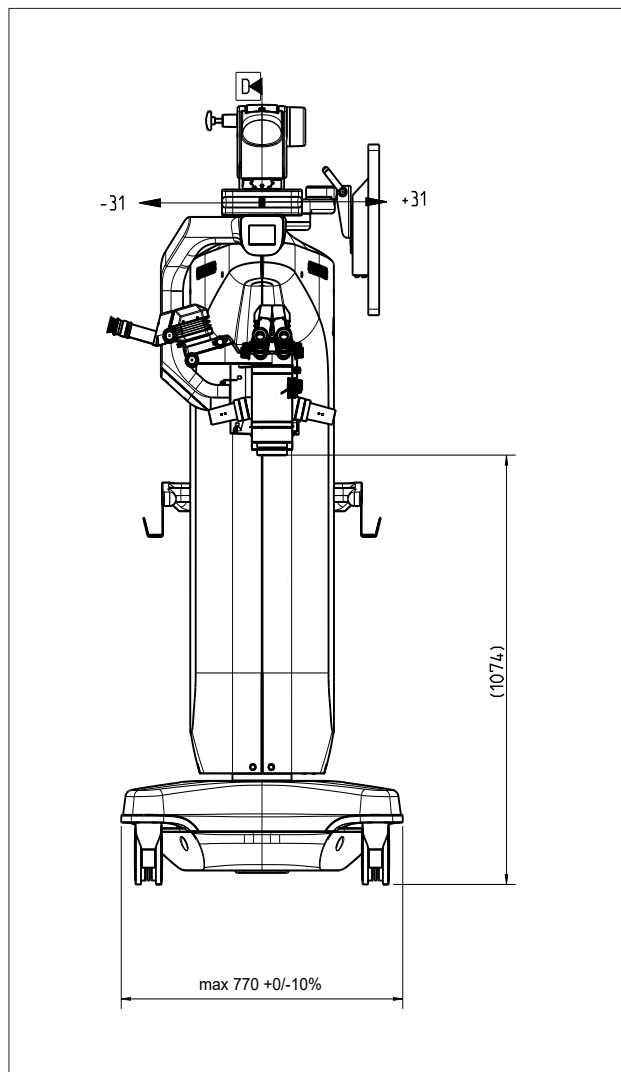
! Údaje uvedené v závorkách slouží pouze pro informaci a nejsou nedílnou součástí specifikací/požadavků.

15.8.1 Podlahový stojan

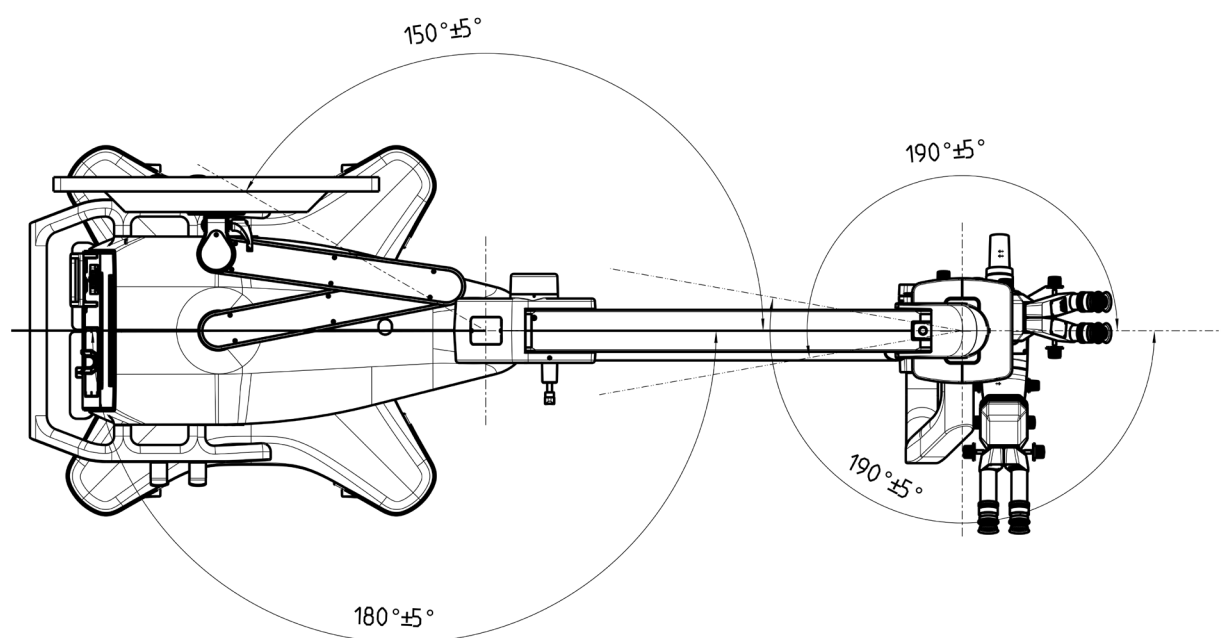
Rozměry z bočního pohledu



Rozměry zepředu



Rozměry při pohledu shora



16 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)



Vyzařovací charakteristiky tohoto zařízení umožňují jeho použití v průmyslových oblastech a v nemocnicích (CISPR 11 třída A). V případě použití v obytných prostorách (pro které je vyžadováno CISPR 11 třídy B) může toto zařízení vyžadovat příslušnou ochranu pro komunikační služby na rádiových frekvencích. Může být také nutné, aby uživatel přijal opatření k zmírnění dopadů, jako je přemístění nebo změna orientace zařízení.



Použití příslušenství nebo kabelů jiných než zde uvedených či schválených výrobcem chirurgického mikroskopu PROVEO 8x může vést k zvýšenému elektromagnetickému vyzařování nebo k snížení odolnosti vůči rušení.

Vhodné prostředí pro tento přístroj

Nemocnice s výjimkou blízkých vysokofrekvenčních chirurgických přístrojů a vysokofrekvenčně odstíněné místnosti systému ME pro zobrazování magnetickou rezonancí, kde je vysoká intenzita elektromagnetického rušení.

Compliance IEC 60601-1-2

Emise	CISPR 11, třída A, skupina 1
	Emise vedené třída A
	Harmonické zkreslení podle IEC 61000-3-2 třída A
	Kolísání napětí a blikání podle normy IEC 61000-3-3

Imunita

- Elektrostatický výboj IEC 61000-4-2:
CD ± 8 kV,
AD ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV
- Vyzařovaná vysokofrekvenční elektromagnetická pole IEC 61000-4-3:
80 MHz až 2,7 GHz: 3 V/m
- Bezdrátové pole blízkosti IEC 61000-4-3:
385–5 785 MHz: 9 V/m; 27 V/m; 28 V/m
- Elektrické rychlé přechodové jevy a rázy IEC 61000-4-4:
 ± 2 kV: napájecí vedení
 ± 2 kV: vstupní a výstupní linky
- Nárazy IEC 61000-4-5:
 ± 1 kV mezi vodiči
 ± 2 kV mezi vodičem a zemí
- Magnetické pole blízkosti IEC 61000-4-39:
30 kHz: 8 A/m
134,2 kHz: 65 A/m
13,56 MHz: 7,5 A/m
- Vedené rušení vyvolané vysokofrekvenčními poli IEC 61000-4-6: 150 kHz až 80 MHz, 6 V rms
- Jmenovité magnetické pole s frekvencí síťového napájení IEC 61000-4-8: 30 A/m
- Poklesy a přerušení napětí IEC 61000-4-11:
Impulsy podle IEC 60601-1-2:2014
- Přijatelné provozní podmínky/reakce:
 - Blikání/šum na displejích
 - Přerušení na displejích
 - Obnovitelné do stavu před testem zásah operátora.
- Specifická kritéria shody pro zkoušku poklesů a přerušení napětí:
 - Zařízení má povolenou odchylku v úrovních odolnosti (0 % jmenovitého napětí po dobu 5 s), pokud zařízení zůstává bezpečné, nedochází k poruchám jeho součástí a je možné jej pomocí zásahu obsluhy uvést do stavu před zkouškou.

17 Příloha

17.1 Kontrolní seznam před operací

Pacient

Chirurg

Datum

Krok	Postup	Detaily	Zkontroloval/podpis
1	Čištění optického příslušenství	▶ Zkontrolujte čistotu nástavců, okulárů a dokumentačního příslušenství (pokud se používá). ▶ Odstraňte prach a nečistoty.	
2	Instalace příslušenství	▶ Zajistěte PROVEO 8x na místě a nainstalujte veškeré příslušenství na mikroskop, aby byl připraven k použití (viz kapitola 7.2 "Instalace krytu monitoru", stránka 26). ▶ Nastavte požadovanou polohu rukojetí. ▶ Připojte ústní spínač anebo nožní spínač (pokud je používán). ▶ Zkontrolujte obraz kamery na monitoru a podle potřeby ho vyladte. ▶ Zkontrolujte veškeré vybavení, jestli je ve správné poloze (všechny kryty namontované a uzavřené).	
3	Kontrola nastavení nástavců	▶ Zkontrolujte nastavení nástavce a okulárů pro zvoleného uživatele.	
4	Kontrola funkce	▶ Připojte napájecí kabel. ▶ Zapněte mikroskop. ▶ Otestujte všechny funkce na rukojetích a nožním spínači. ▶ V řídicí jednotce zkontrolujte nastavení pro zvoleného uživatele.	
5	Vyvážení	▶ Vyvážení PROVEO 8x (viz kapitola 7.8.1 "Vyvážení paralelogramu", stránka 31). ▶ Stiskněte tlačítko "All Brakes" na rukojeti a zkontrolujte vyvážení.	
6	Sterilita	▶ Namontujte sterilní součásti. ▶ Zopakujte vyvážení.	
7	Nastavení polohy na operačním stole	▶ Umístěte PROVEO 8x podle potřeby do operačního sálu a zajistěte nožní brzdu (viz kapitola 7.1 "Doprava", stránka 25).	



Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

