

From Eye to Insight



PROVEO 8x

Наръчник на потребителя

10 735 160 версия 04

Дата на издаване: 2026-08-06

Благодарим Ви, че закупихте хирургическата микроскопска система на Leica. При разработването на нашите системи ние наблягаме на простата, интуитивна работа. Въпреки това ние предлагаме да разучите в детайли този наръчник на потребителя, за да използвате всички предимства на вашия нов хирургически микроскоп.

За ценна информация относно продуктите и услугите на Leica Microsystems и адреса на Вашия най-близък представител на Leica, моля, посетете нашия уебсайт:

www.leica-microsystems.com

Благодарим Ви, че избрахте нашите продукти. Надяваме се, че ще се насладите на качеството и характеристиките на Вашия хирургически микроскоп на Leica Microsystems.



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

Правна клауза за освобождаване от отговорност

Всички спецификации подлежат на промяна без предупреждение. Информацията, предоставена в този наръчник, е директно свързана с работата на оборудването. Медицинското решение остава отговорност на лекаря.

Leica Microsystems са положили всички усилия, за да предоставят пълен и ясен наръчник на потребителя, който се фокусира върху ключовите области на използване на продукта. Ако е нужна допълнителна информация относно употребата на продукта, моля, свържете се с Вашия локален представител на Leica.

Никога не трябва да използвате медицински продукт на Leica Microsystems без напълно да разбирате употреба и характеристиките на продукта.

Отговорност

За нашата отговорност, моля, вижте нашите стандартни условия за продажба. Нищо в тази клауза за освобождаване от отговорност няма да ограничи някоя от нашите отговорности по какъвто и да е начин, който не е разрешен по приложимото право или да изключи някоя от нашите отговорности, която не може да се изключи по приложимото право.

Съдържание

1	Въведение	3	7.4	Настройване на бинокулярната тръба	27
1.1	За този ръчник на потребителя	3	7.5	Настройване на окуляра	28
1.2	Символи в настоящия ръчник на потребителя	3	7.6	2D 4K IVC	28
1.3	Допълнителни функции на продукта	3	7.7	Смяна на филтъра	30
2	Продуктова идентификация	3	7.8	Балансиране и заключване на успоредника	31
3	Бележки за безопасност	4	7.9	Позициониране на операционната маса	33
3.1	Предназначение	4	7.10	Поставяне на стерилни органи за управление	34
3.2	Клинична полза	4	7.11	Функционална проверка	34
3.3	Ограничения на употребата	4	8	Работа	35
3.4	Показания за употреба	4	8.1	Включване на микроскопа	35
3.5	Противопоказания	4	8.2	Панел за хирурга	36
3.6	Предвидена целева група	4	8.3	Позициониране на носача на оптиката	36
3.7	Целеви потребител	4	8.4	Регулиране на носача на оптиката	38
3.8	Упътвания за оператора, отговарящ за инструмента	4	8.5	Транспортна позиция	40
3.9	Упътвания за оператора на инструмента	5	8.6	Изключване на хирургичния микроскоп	40
3.10	Опасности при употреба	6	9	Потребителски интерфейс	41
3.11	Информация за безопасност при ядрено-магнитен резонанс	8	9.1	Структура на потребителския интерфейс	41
3.12	Знаци и етикети	9	9.2	Меню Main	41
4	Дизайн	12	9.3	Раздели Quick Access	41
4.1	Подова стойка	12	9.4	Избор на профил на хирург	43
4.2	Модули на носача на оптиката на PROVEO 8x	13	9.5	Създаване на профил на хирург	44
5	Функции	14	9.6	Създаване на код за достъп	44
5.1	Балансиране на системата	14	9.7	Настройки на профила на хирурга	45
5.2	Спирачки	14	9.8	Задаване на функции на крачния превключвател	46
5.3	Осветление	15	9.9	Назначение за ръкохватките	47
5.4	3D камера и Heads-Up дисплей	15	9.10	Microscope Settings	49
6	Контролни уреди	16	9.11	VR режим	52
6.1	Носач на оптиката PROVEO 8x, включващ фокус, накланяне и XY с 2D4K IVC	16	9.12	OCT режим	53
6.2	Носач на оптиката PROVEO 8x, включващ фокус, накланяне и XY с 3D4K IVC	17	9.13	BIOM синхронизиран фокус	54
6.3	Панел за хирурга	18	9.14	Комбиниран режим	54
6.4	Балансиране	18	9.15	Записи на операции	55
6.5	Контролер	18	9.16	Органи за управление на монитора на стойката	60
6.6	Подова стойка	18	9.17	Системни настройки	60
6.7	Терминали	19	9.18	Болнични информационни технологии	62
6.8	Педален превключвател и ръкохватки	20	9.19	Управление на потребители	65
7	Подготовка преди операция	25	9.20	Поддръжка	67
7.1	Транспортиране	25	10	Phaco/VR	68
7.2	Монтиране на покривалото на монитора	26	11	Аксесоари	69
7.3	Инсталиране на бинокулярна тръба	26	11.1	Устройства и принадлежности Leica	69
			11.2	Устройства и принадлежности на трети страни	69
			11.3	Списък с принадлежности за конфигурации с възможност за надграждане	70
			12	Грижи и поддръжка	70
			12.1	Почистване на сензорния панел	71

12.2	Поддръжка	71
12.3	Бележки относно обработка на продукти за повторна стерилизация	71
13	Изхвърляне	74
14	Какво да направя, ако ...?	75
14.1	Неизправности	75
14.2	Съобщения за грешка на блока за управление	78
15	Спецификации	85
15.1	Характеристики на микроскопа	85
15.2	Оптични данни	85
15.3	Носач на микроскопа	86
15.4	Камера	86
15.5	Подова стойка	86
15.6	Условия на околната среда	87
15.7	Оразмерени чертежи	88
16	Електромагнитна съвместимост (ЕМС)	91
17	Приложение	92
17.1	Контролен списък преди операцията	92

1 Въведение

1.1 За този наръчник на потребителя

В настоящия наръчник на потребителя е описан хирургичният микроскоп PROVEO 8x.



В допълнение към бележките за използването на инструментите, настоящият наръчник на потребителя дава важна информация за безопасност (вижте глава 3 "Бележки за безопасност", страница 4).



► Прочетете настоящия наръчник на потребителя внимателно, преди да използвате продукта.

Пълното наименование на този операционен микроскоп е **PROVEO 8x**.

1.2 Символи в настоящия наръчник на потребителя

Символите, използвани в настоящия наръчник на потребителя, имат следното значение:

Символ	Предупреди-телна дума	Значение
	Предупреждение	Указва потенциална опасна ситуация или неправилна употреба, която може да доведе до сериозни персонални наранявания или смърт.
	Внимание	Указва потенциална опасна ситуация или неправилна употреба, която може да доведе до дребно или средно нараняване, ако не бъде избегната.
	Бележка	Указва потенциална опасна ситуация или неправилна употреба, която може да доведе до значителни материални, финансови или екологични щети
		Информация за употребата, която помага на потребителя да използва продукта по технически правилен и ефикасен начин.

Символ	Предупреди-телна дума	Значение
►		Нужно действие; този символ указва, че трябва да извършите конкретно действие или серия от действия.
		Медицинско изделие

1.3 Допълнителни функции на продукта

Като опции се предлагат различни функции и аксесоари на продукта. Наличието им зависи от държавата и местните регулаторни изисквания. Моля, свържете се с вашия местен представител, за да проучите наличието им.

2 Продуктова идентификация

Моделът и серийните номера на продукта се намират на идентификационния етикет на системата на статива, близо до захранващия щепсел.

► Въведете тези данни във вашия наръчник на потребителя и винаги ги посочвайте, когато се свързвате с нас или със сервизния представител относно всякакви въпроси, каквито можете да имате.

Тип	Серийн №
...	...

3 Бележки за безопасност

Хирургичният микроскоп PROVEO 8x е технология от най-ново поколение. Въпреки това по време на работа може да възникнат опасности.

- ▶ Винаги следвайте инструкциите в настоящия наръчник на потребителя и по-конкретно бележките за безопасност.

3.1 Предназначение

- Хирургичният микроскоп PROVEO 8x представлява оптична и цифрова система за визуализация, предназначена за подобряване на видимостта на обектите чрез увеличение и осветяване. Може да се използва за наблюдение, документиране и медицинско лечение на хора.
- Основната област на приложение е офталмологията.
- Хирургичният микроскоп PROVEO 8x може да се използва само в затворени помещения и трябва да бъде поставен върху стабилен под.
- Предлага се с подова стойка.
- Подовата стойка служи за позициониране на PROVEO 8x в помещението.
- Към хирургичния микроскоп PROVEO 8x се прилагат специални предпазни мерки за електромагнитна съвместимост. Той трябва да бъде монтиран и пуснат в експлоатация в съответствие с указанията и декларациите на производителя и препоръчителните безопасни разстояния (съгласно таблиците за EMC, базирани на EN60601-1-2).
- Преносимото и мобилното, както и стационарното радиочестотно комуникационно оборудване може да окаже отрицателно въздействие върху функционирането на хирургичния микроскоп PROVEO 8x.
- Винаги освобождавайте спирачките, за да придвижите или преместите хирургичния микроскоп PROVEO 8x.
- Основната функция на PROVEO 8x е да осигурява осветяване на оптичния носител.

3.2 Клинична полза

PROVEO 8x подобрява визуализацията на хирургичните зони, като предоставя визуална информация в подкрепа на решенията на хирурга по време на операцията, като по този начин оказва положително въздействие върху желания клиничен резултат от процедурата, както и върху здравето и лечението на пациента.

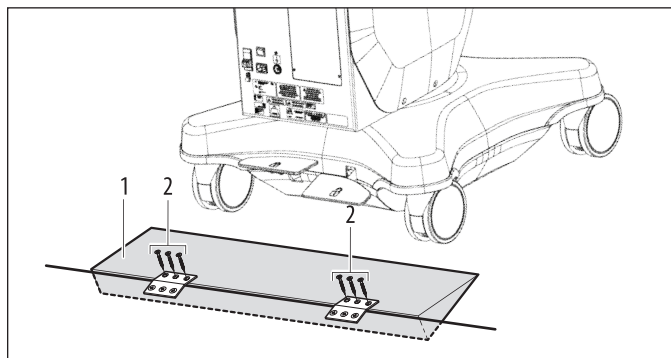
3.3 Ограничения на употребата

PROVEO 8x може да се използва само в затворени помещения и трябва да се постави на твърд под.

Без помощно оборудване PROVEO 8x може да преминава през прагове с максимална височина до 5 mm. PROVEO 8x не е

подходящ за преминаване през прагове с височина над 20 mm. За преминаване на хирургичния микроскоп през прагове над 20 mm, може да се използва клинът (1), включен в доставката.

- ▶ Развъртете винтовете (2) от едната страна на пантата, за да извадите клина (1).



- ▶ Поставете клина (1) пред прага.
- ▶ Преместете хирургичния микроскоп през прага в позиция за транспортиране, като го бутате за ръкохватката.

3.4 Показания за употреба

Хирургичният микроскоп PROVEO 8x се използва за хирургични процедури в офталмологията.

3.5 Противопоказания

PROVEO 8x не трябва да се използва при микрохирургия (неврохирургия, пластична/реконструктивна хирургия, хирургия на уши, нос и гърло).

3.6 Предвидена целева група

Предвидената целева група са пациенти, подложени на хирургична процедура, както е определено в рамките на предназначението и показанията за употреба.

3.7 Целеви потребител

Хирургичният микроскоп PROVEO 8x е предназначен само за професионална употреба. Потребителят трябва да има съответната техническа квалификация и да е обучен за работа с инструмента.

3.8 Упътвания за оператора, отговарящ за инструмента

- ▶ Уверете се, че хирургичният микроскоп PROVEO 8x се използва само от лица, които притежават необходимата квалификация.
- ▶ Уверете се, че наръчникът на потребителя винаги е на разположение на мястото, където се използва хирургичният микроскоп PROVEO 8x.

- ▶ Извършвайте редовни инспекции, за да гарантирате, че оторизираните потребители се придържат към изискванията за безопасност.
- ▶ Когато инструктирате нови потребители, правете го цялостно и обяснявайте значенията на предупредителните знаци и съобщения.
- ▶ Разпределете отговорностите за пускането в експлоатация, експлоатацията и поддръжката. Наблюдавайте съобразяването с тези отговорности.
- ▶ PROVEO 8x е предназначен само за професионална употреба.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Риск от електрически удар!**

- ▶ Свързвайте този уред само към захранваща мрежа със защитно заземяване.

- ▶ Използвайте хирургичния микроскоп PROVEO 8x само ако няма дефекти.
- ▶ Уведомете незабавно представителя на Leica или Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Switzerland, за всеки дефект на продукта, който може евентуално да причини телесно увреждане или щета.
- ▶ В случай на сериозен инцидент, възникнал във връзка с устройството, незабавно информирайте представителя на Leica или Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Швейцария, както и компетентния орган на страната, в която е установен потребителят и/или пациентът.
- ▶ Ако се намирате в Южна Корея, контактът за докладване на нежелани събития е: Национален институт за информация относно безопасността на медицинските изделия (NIDS): 080-080-4183.
- ▶ Ако използвате аксесоари от други производители с хирургичния микроскоп PROVEO 8x, трябва да се уверите, че тези производители потвърждават, че комбинацията е безопасна за употреба. Следвайте инструкциите в наръчника на потребителя за тези аксесоари.
- Модификации, монтажни дейности или сервизно обслужване на хирургичния микроскоп PROVEO 8x могат да се извършват само от техници, които са изрично упълномощени от Leica за това.
- Само оригинални резервни части на Leica могат да се използват при сервизно обслужване на продукта.
- След сервизна работа или технически модификации устройството трябва да се регулира повторно в съответствие с нашите технически спецификации.
- Ако инструментът е модифициран или обслужван от неупълномощени лица, поддържан е неправилно (доколкото поддръжката не е извършена от квалифициран и обучен сервизен инженер) или с него е боравено неправилно, Leica Microsystems не поема никаква отговорност.

- Въздействието на хирургичния микроскоп върху други инструменти е тествано съгласно EN 60601-1-2. Системата е преминала през тест за емисии и устойчивост. Съобразявайте се с обичайните предпазни мерки и мерки за безопасност относно електромагнитните и други форми на излъчване.
- Електрическата инсталация в сградата трябва да удовлетворява националния стандарт, например, предполага се наличието на токова защита при утечка към земя (дефектнотокова защита).
- Както всеки друг инструмент в операционната зала, и тази система може да даде дефект. Затова Leica Microsystems (Schweiz) AG препоръчва по време на работа да имате под ръка резервна система.
- Отговорността за определяне дали състоянието и общото здравословно състояние на пациента позволяват използването на хирургичния микроскоп Leica съгласно посоченото "Предназначение" се носи от съответния хирург или лекар. Вземете предвид предназначението и противопоказанията.
- Хирургичният микроскоп PROVEO 8x не трябва да се използва в непосредствена близост до други инструменти. Ако е необходимо да се работи в близост до други апарати, устройствата трябва да се наблюдават, за да се гарантира, че функционират правилно при такова разположение.

3.9 Упътвания за оператора на инструмента

- ▶ Следвайте инструкциите, описани в настоящото.
- ▶ Следвайте инструкциите, дадени от Вашия работодател, относно организацията на работа и работната безопасност.

Фототоксично увреждане на ретината по време на очна хирургия

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Увреждане на ретината поради продължителна експозиция!**

Светлината от инструмента може да е вредна. Рискът от увреждане на ретината се увеличава с увеличаване на продължителността на експозицията.

- ▶ При експозиция на светлината от инструмента не превишавайте референтните стойности за опасността. Ако времето на експозиция надвиши стойността, посочена в таблиците "Основно осветление" и "Коаксиално осветление за червен рефлекс" (вижте главите "Основна светлина", страница 6 и "Коаксиално червено рефлексно осветление", страница 6) при максимална изходна мощност на този инструмент ще бъде надвишена референтната стойност за опасност.

Следващата таблица служи като насока и предупреждение към хирурзите за евентуална опасност. Данните са изчислени за най-лошия възможен случай:

- Око с афакия
- Напълно неподвижно око (продължително облъчване на един и същ участък)
- Непрекъсната експозиция на светлина, например, без хирургични инструменти в окото
- Зеници, разширени до 7 mm

Изчисленията се основават на съответния стандарт ISO ¹⁾ и на граничните стойности на експозиция, препоръчани в този стандарт.

Източници:

- 1) DIN EN ISO 15004-2; Офталмологични инструменти – Основни изисквания и методи за изпитване – Част 2: Защита срещу опасност от светлината.

Основна светлина

Настройка на светлината	Максимално време на експозиция съгласно 1) [мин.]
25%	14
50%	4,5
75%	3
100%	2
Активирана функция за защита на ретината	39

Коаксиално червено рефлексно осветление

Настройка на светлината	Максимално време на експозиция съгласно 1) [мин.]
25%	9,5
50%	4
75%	2,5
100%	2
Активирана функция за защита на ретината	12



Ако се използват двете осветления, трябва да се прилага по-ниската от двете стойности за разрешено време за експозиция, съгласно конфигурираната изходна светлина. Двете опасности не трябва да се компенсират една спрямо друга, тъй като отраженията им върху ретината не се наслагват.

Предпазва пациента със следните защиты:

- Кратки времена на експозиция
- Ниски настройки за яркост
- Изключване на осветлението по време на почивка при операцията

Препоръчително е да се намалява яркостта до минимума, необходим за операцията. Бебета, пациенти с афакия (чиято очна леща не е заменена с изкуствена такава с UV защита), малки деца и хора със заболявания на окото са в по-голям риск. Рискът се увеличава и ако лекуваният или оперираният пациент през последните 24 часа е бил излаган на светлина от същия или от друг офталмологичен инструмент, който използва ярък видим светлинен източник. Това важи особено за пациенти, които са били изследвани чрез ретинална фотография.

Решенията за яркостта трябва да се взимат според всеки конкретен случай. Във всеки случай, хирургът трябва да оцени риска и ползите от използвания интензитет на светлината. Въпреки всички усилия за намаляване на риска от увреждане на ретината от хирургични микроскопи, все още е възможно да се получи увреждане. Фотохимичното увреждане на ретината е възможно усложнение от необходимостта да се използва ярка светлина, за да се направят структурите на окото видими по време на сложни офталмологични процедури.

В допълнение функцията за защита на ретината може да се активира по време на операция за намаляване на интензивността на основната светлина под 10% и на червената рефлексна светлина под 20%.

3.10 Опасности при употреба



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от електрически удар!

- Съвързвайте този уред само към захранваща мрежа със защитно заземяване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Увреждане на ретината поради продължителна експозиция!

Светлината от инструмента може да е вредна. Рискът от увреждане на ретината се увеличава с увеличаване на продължителността на експозицията.

- При експозиция на светлината от инструмента не превишавайте референтните стойности за опасността. Ако времето на експозиция надвиши стойността, посочена в таблиците "Основно осветление" и "Коаксиално осветление за червен рефлект" (вижте главите "Основна светлина", страница 6 и "Коаксиално червено рефлексно осветление", страница 6) при максимална изходна мощност на този инструмент ще бъде надвишена референтната стойност за опасност.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасност от нараняване поради:

- неконтролирано странично движение на успоредника
 - наклоняване на статива
 - стъпала в леки обувки може да бъдат заклещени под корпуса на основата
- При транспортиране винаги премествайте хирургичния микроскоп PROVEO 8x в позиция за транспортиране.
- Никога не премествайте статива, докато уредът е изваден.
- Никога не навивайте кабели, лежащи на пода.
- Винаги бутайте хирургичния микроскоп PROVEO 8x; никога не го дърпайте.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасност за пациента поради промени в потребителските настройки!

- Никога не променяйте конфигурационните настройки и не редактирайте списъка на потребителите по време на операция.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасност от нараняване поради движение надолу на хирургичния микроскоп!

- Извършете всички подготовки и регулирания по статива преди работата.
- Никога не сменяйте аксесоарите и не се опитвайте да ребалансирате микроскопа, докато е над мястото на операцията.
- Ако настройката трябва да се промени по време на операцията, първо завъртете микроскопа настрани от операционното поле.
- Ако микроскопът трябва да бъде преоборудван, направете това преди операцията.
- Балансирайте PROVEO 8x, след като го преоборудвате.
- Преди да сменяте принадлежности, винаги заключвайте паралелограма (вижте глава 7.8.2 "Заключване на успоредника", страница 31).
- Не освобождавайте спирачките, когато инструментът е в небалансирано състояние.
- Не използвайте ръкохватките или дистанционното освобождаване на спирачките, когато инструментът е в небалансирано състояние.
- Преди преоборудване винаги заключвайте успоредника.
- Преди повторното оборудване по време на работа, първи завъртете микроскопа далеч от мястото на операцията.
- След преоборудване винаги балансирайте наново микроскопа върху успоредника.
- Винаги заключвайте успоредника:
- когато транспортирате микроскопа
 - при преоборудване

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Риск от нараняване от падащи части!

- Преди операцията трябва да се уверите, че оптичните компоненти и аксесоари са достатъчно обезопасени и не могат да се движат.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Риск от инфекция!

- Винаги използвайте хирургичния микроскоп PROVEO 8x със стерилни органи за управление и ръкохватки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от фатален електрически удар!

- ▶ Използвайте системата само с цялото оборудване на правилна позиция (всички капацы поставени и врати затворени).
- ▶ Хирургичният микроскоп PROVEO 8x може да се свързва само към заземен контакт.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Моторите се връщат в паркирано положение!

- ▶ Преди да включите микроскопа, се уверете, че пътищата на движение на XY модула, накланянето и фокусирането са освободени от препятствия.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Светлина, която е твърде интензивна, може да увреди ретината!

- ▶ Спазвайте предупредителните съобщения в главата "Бележки относно безопасността".



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за пациента поради неизправност на мотора за увеличението!

Ако увеличителният мотор се развали, увеличението може да се регулира ръчно чрез въртящото копче.



ВНИМАНИЕ

Хирургичният микроскоп може да се премести без предупреждение!

- ▶ Винаги блокирайте педалната спирачка, когато не премествате системата.



ВНИМАНИЕ

Увреждане на хирургичния микроскоп PROVEO 8x поради неконтролирано движение!

- ▶ Задръжте ръкохватката, когато освобождавате спирачката.



ВНИМАНИЕ

Увреждане на хирургичния микроскоп PROVEO 8x поради транспортиране!

- ▶ Никога не премествайте статива в разгънато състояние.
- ▶ Никога не навивайте кабели, лежащи на пода.
- ▶ Не транспортирайте и не съхранявайте системата в места с ъгъл на наклона, по-голям от 10°.



ВНИМАНИЕ

Опасност от повреда на хирургичния микроскоп поради неконтролирано накланяне!

- ▶ Хванете здраво ръкохватките, преди да задействате функцията "All Brakes".



ВНИМАНИЕ

Опасност от увреждане!

- ▶ Преди да повдигнете носача на оптиката, се уверете, че зоната над паралелограма е свободна, за да избегнете сблъсъци с операционни лампи, тавана и др.



ВНИМАНИЕ

Риск от инфекция!

- ▶ Оставете достатъчно пространство около стойката, за да се гарантира, че микроскопът няма да влезе в контакт с нестерилни компоненти.



ВНИМАНИЕ

Повреда на мотора за увеличението!

- ▶ Регулирайте увеличението само ръчно, ако моторът за увеличение е дефектен.



ВНИМАНИЕ

Риск от нараняване!

- ▶ Обърнете специално внимание на необходимите безопасни разстояния, ако използвате функцията за комбиниран режим заедно с аксесоари от други производители, които може да намалят работното разстояние до по-малко от 140 mm (неконтактни широкогълни системи за наблюдение), тъй като фокусът заедно с Комбиниран режим е полуавтоматична функция.



ВНИМАНИЕ

Опасност от сблъсък!

Хирургичният микроскоп може да се сблъска със заобикалящи компоненти, тавана или лампите.

- ▶ Проверете опасната зона, преди да преместите въртящото рамо.

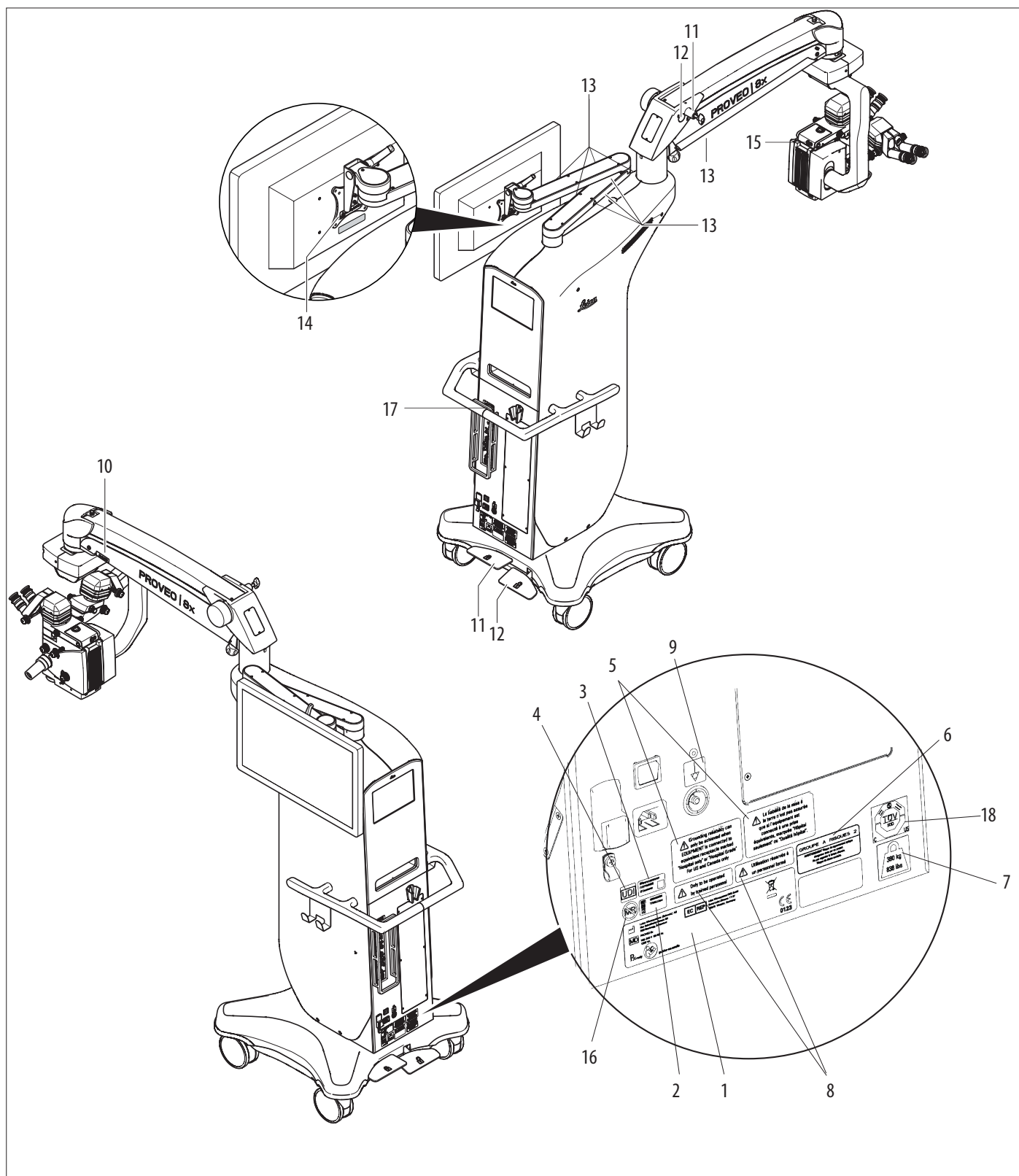
3.11 Информация за безопасност при ядрено-магнитен резонанс

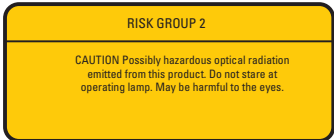
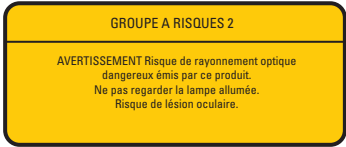
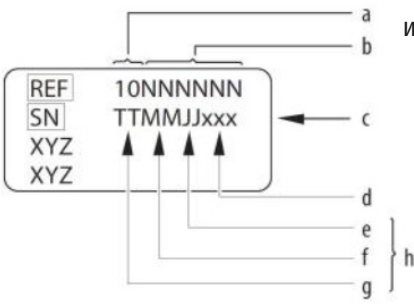
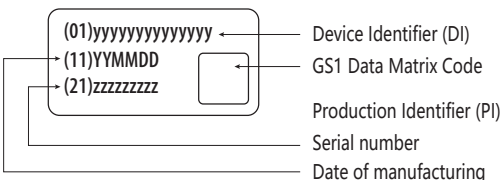
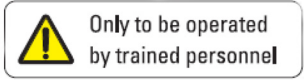
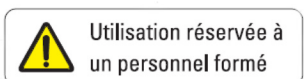
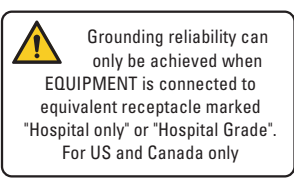
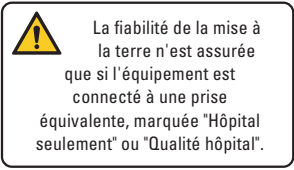
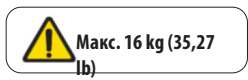
Хирургичният микроскоп PROVEO 8x е небезопасен за магнитен резонанс (MR).



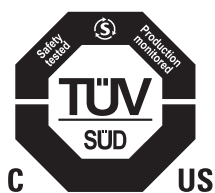
3.12 Знаци и етикети

3.12.1 Подова стойка



1	Етикет за тип		6	 	Етикет за светлинен риск
2	Етикет за изработка	 a Префиксен номер b Leica системен артикулен № c Сериен номер d Пореден номер, започващ от 1 за всяка партида e JJ = година (2 цифри) f MM = месец (2 цифри) g TT = ден (2 цифри) h Начална дата на производство	7		Етикет за тегло на системата
3	UDI етикет		8	 	Обучен персонал
4	UDI етикет		9		Еквивалентно свързване
5	Етикет за заземяване	 	10		Макс. натоварване за оптичния носач
			11		Отворен
			12		Затворен
			13		Етикет за опасност от премазване
			14		Етикет за тегло на монитора
			15		Етикет за Controller Area Network (CAN)
			16		Етикет "Не е безопасно за MR"
			17		Предупредителен етикет SIP/SOP

18



Етикет NRTL (TÜV)

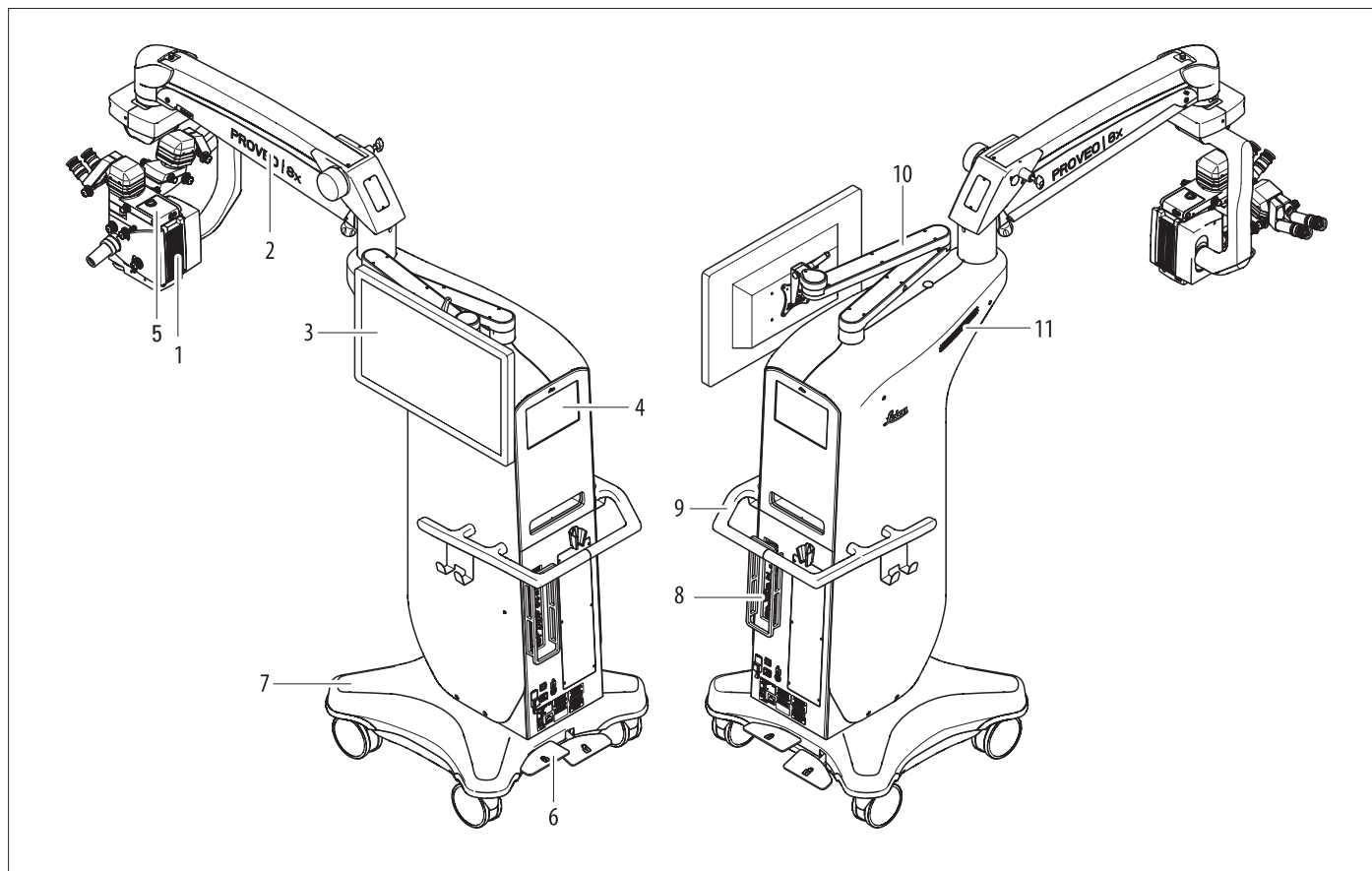
Упълномощен
представител в ЕС

Специфични за Бразилия етикети:

Етикет INMETRO
(само за Бразилия)Етикет ANVISA
(само за Бразилия)

4 Дизайн

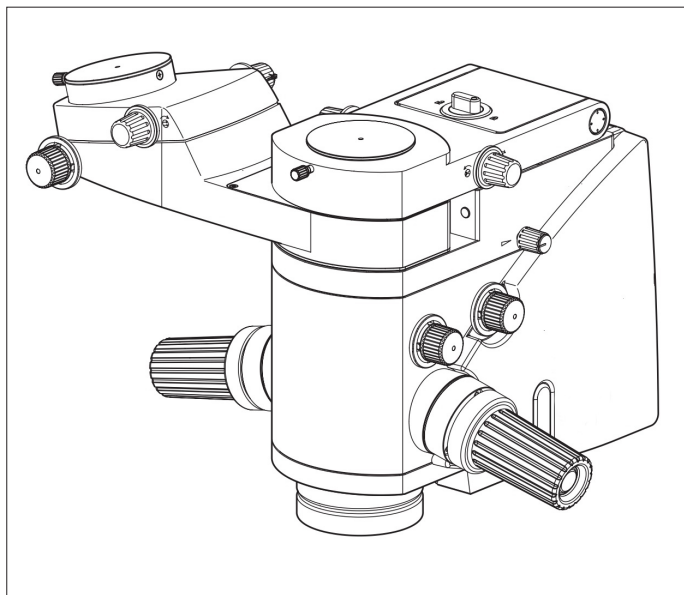
4.1 Подова стойка



- 1 Носач на оптиката на PROVED 8x
- 2 Успоредник
- 3 Стойка за монитор
- 4 Блок за управление със сензорен панел
- 5 Вградена видеокамера (IVC)
- 6 Педална спирачка
- 7 Основа
- 8 Изводи (например, електрически, видео и др.)
- 9 Релса
- 10 Рамо на монитора
- 11 Високоговорител

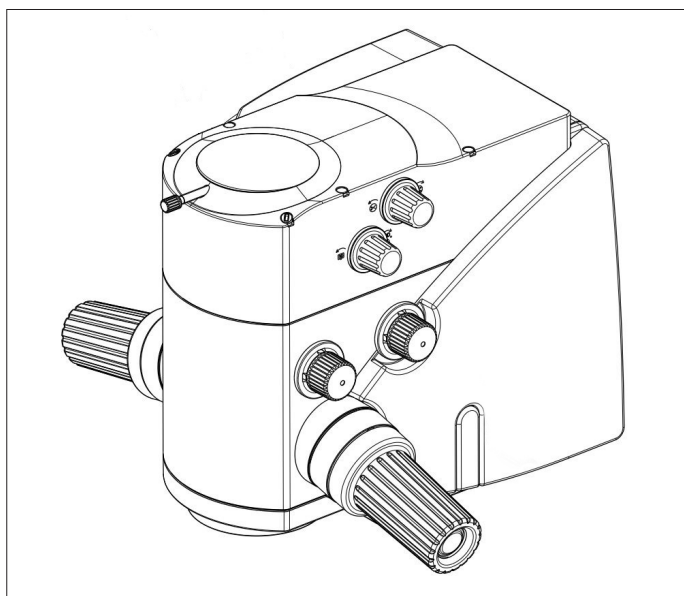
4.2 Модули на носача на оптиката на PROVEO 8x

4.2.1 PROVEO 8x 2D 4K IVC



- Носач на оптиката с вградена 2D 4K камера и вградени инвертори

4.2.2 PROVEO 8x 3D 4K IVC



- Носач на оптиката с вградена 3D 4K камера и вградени инвертори

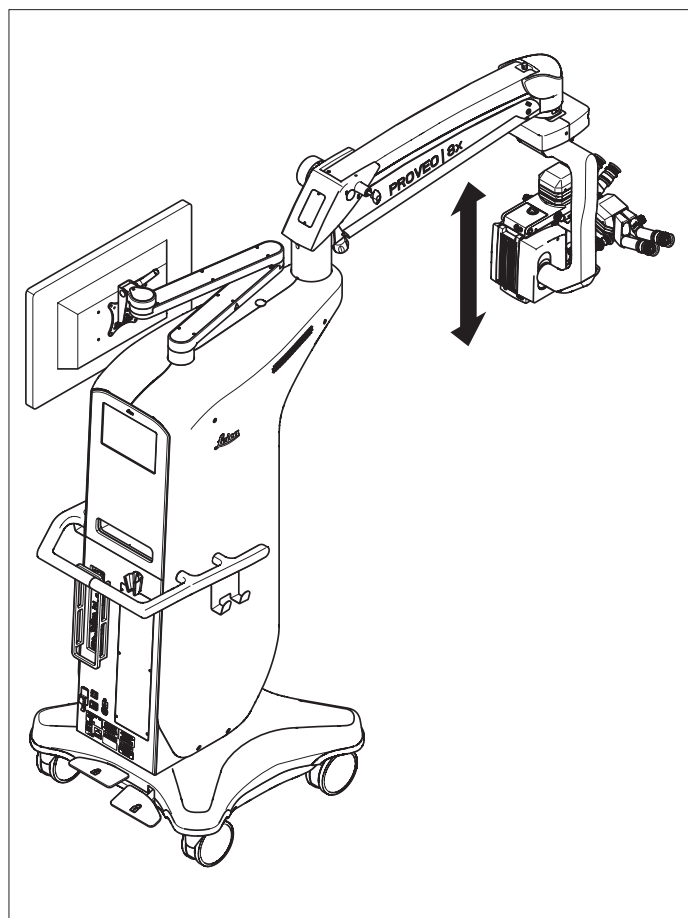
5 Функции

5.1 Балансиране на системата

С балансирания хирургичен микроскоп PROVEO 8x можете да премествате носача на оптиката във всякаква позиция, без да наклонявате или сваляте системата.

След балансиране всички движения по време на работа изискват само малко усилие, когато спирачките са освободени. Паралелограмът балансира движението нагоре/надолу (вижте глава 7.8.1 "Балансиране на успоредника", страница 31).

Балансиране на носача на оптиката на подовата стойка

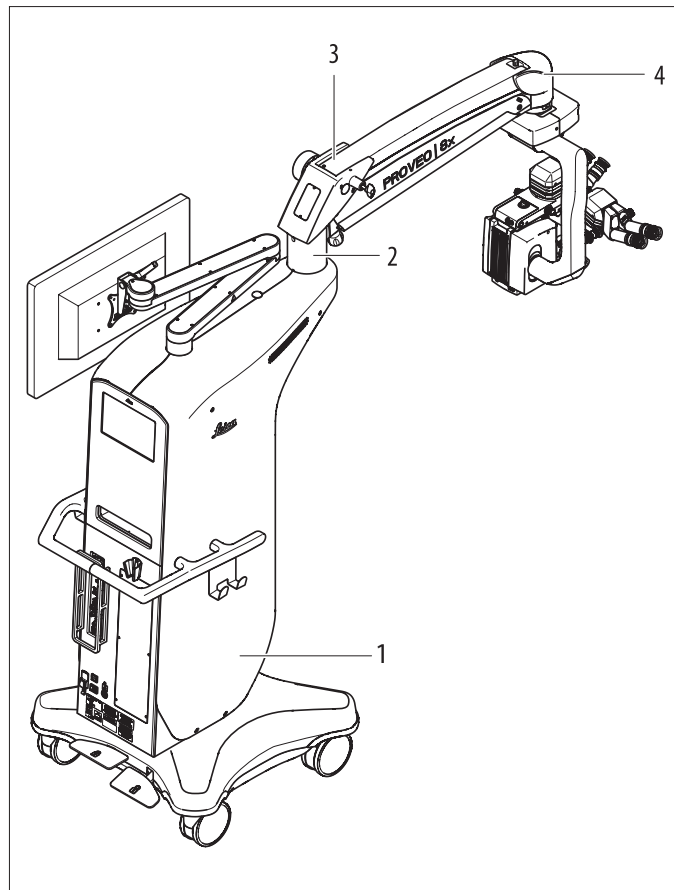


5.2 Спирачки

Хирургичният микроскоп PROVEO 8x има 4 електромагнитни спирачки, които спират движенията на стойката и хирургичния микроскоп:

Електромагнитните спирачки могат да се освободят чрез ръкохватката или от сестринския превключвател.

5.2.1 Спирачки на подовата стойка



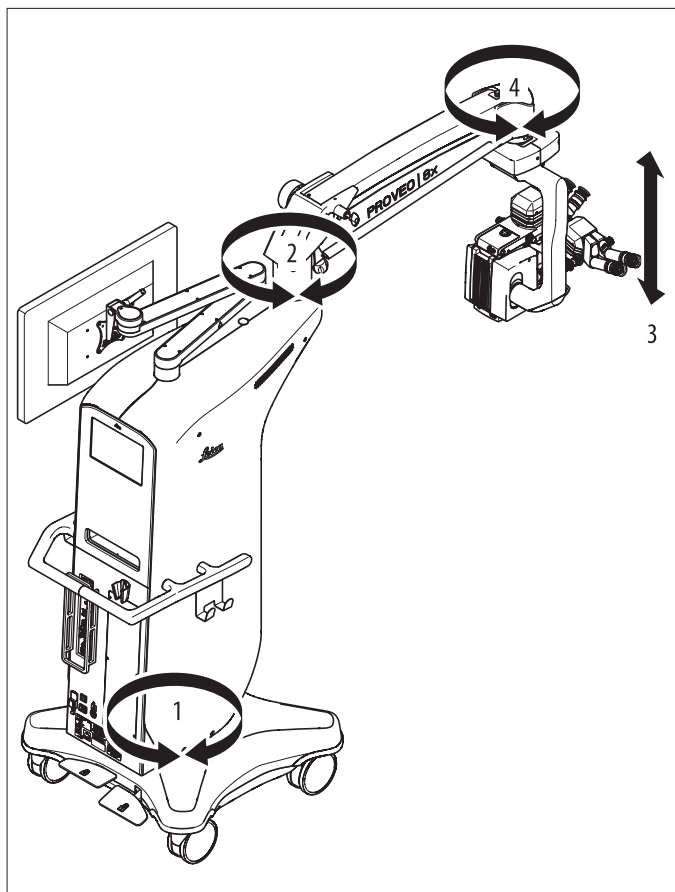
- 1 Въртене на кулата
- 2 Въртене на успоредника
- 3 Движение на успоредника нагоре/надолу
- 4 Въртене на носача на микроскопа

5.2.2 Избрани спирачки на подовата стойка

С функцията "Selected brakes" потребителят може да освободи всяка отделна спирачка.



Само представител на Leica може да конфигурира или променя тази функция.



- 1 Въртене на кулата
- 2 Въртене на успоредника
- 3 Движение на успоредника нагоре/надолу
- 4 Въртене на носача на микроскопа



Не премествайте системата без да сте освободили спирачките.

5.3 Осветление

Осветлението на хирургичния микроскоп PROVEO 8x се състои от два LED модула и се намира в носача на оптиката. Има две лампи – основна лампа и червена рефлексна лампа.

5.4 3D камера и Heads-Up дисплей



За допълнителна информация вижте инструкциите за Heads-Up офталмология 10735165, предоставени отделно.

PROVEO 8x може да бъде свързан към различни 3D монитори за визуализация на хирургичното поле на екрана.

Съвместими са следните монитори:

- 32" 3D4K
- 55" 3D4K

БЕЛЕЖКА

Поради характеристиките на LCD и OLED панелите, мониторите са податливи на размазване и прогаряне на изображението, особено в области, в които статични изображения се показват продължително време.

Вижте ръководството за потребителя на монитора за информация как да предотвратите подобен проблем.

Бинокулярите на PROVEO 8x 3D 4K IVC могат да бъдат отстранени, за да се осигури безпрепятствено цялостно 3D хирургично изживяване с Heads-Up визуализация. За повече инструкции вижте инструкциите за Heads-Up офталмология 10735165, предоставени отделно.



Бинокулярите могат да бъдат отстранени по преценка на потребителя. Съхранявайте бинокулярите на леснодостъпно място, в случай че се наложи да бъдат монтирани отново на PROVEO 8x.



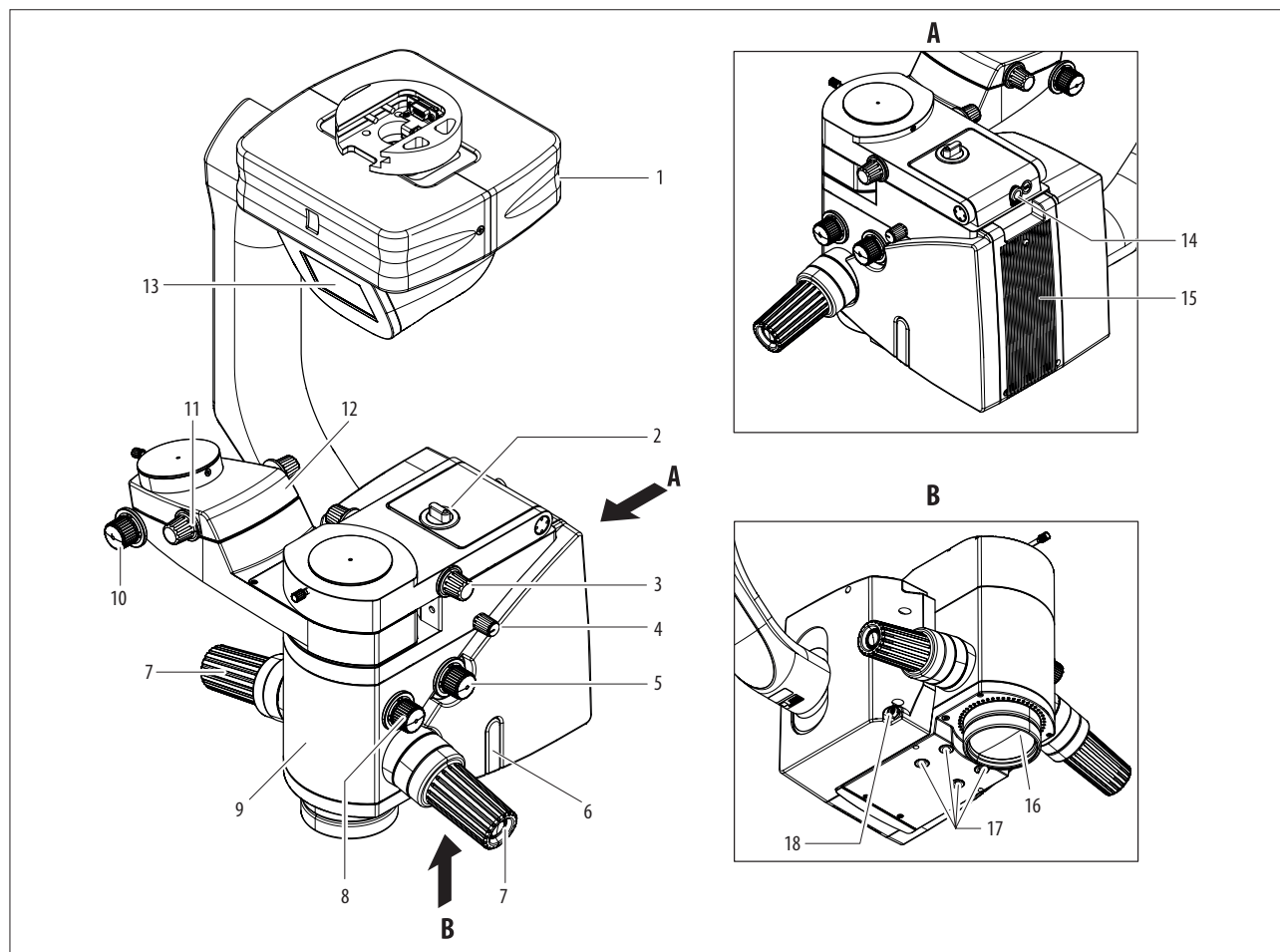
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради движение надолу на хирургичния микроскоп!

- Никога не сменяйте аксесоарите и не се опитвайте да ребалансирате микроскопа, докато е над мястото на операцията.
- След преоборудване винаги балансирайте наново микроскопа върху успоредника.

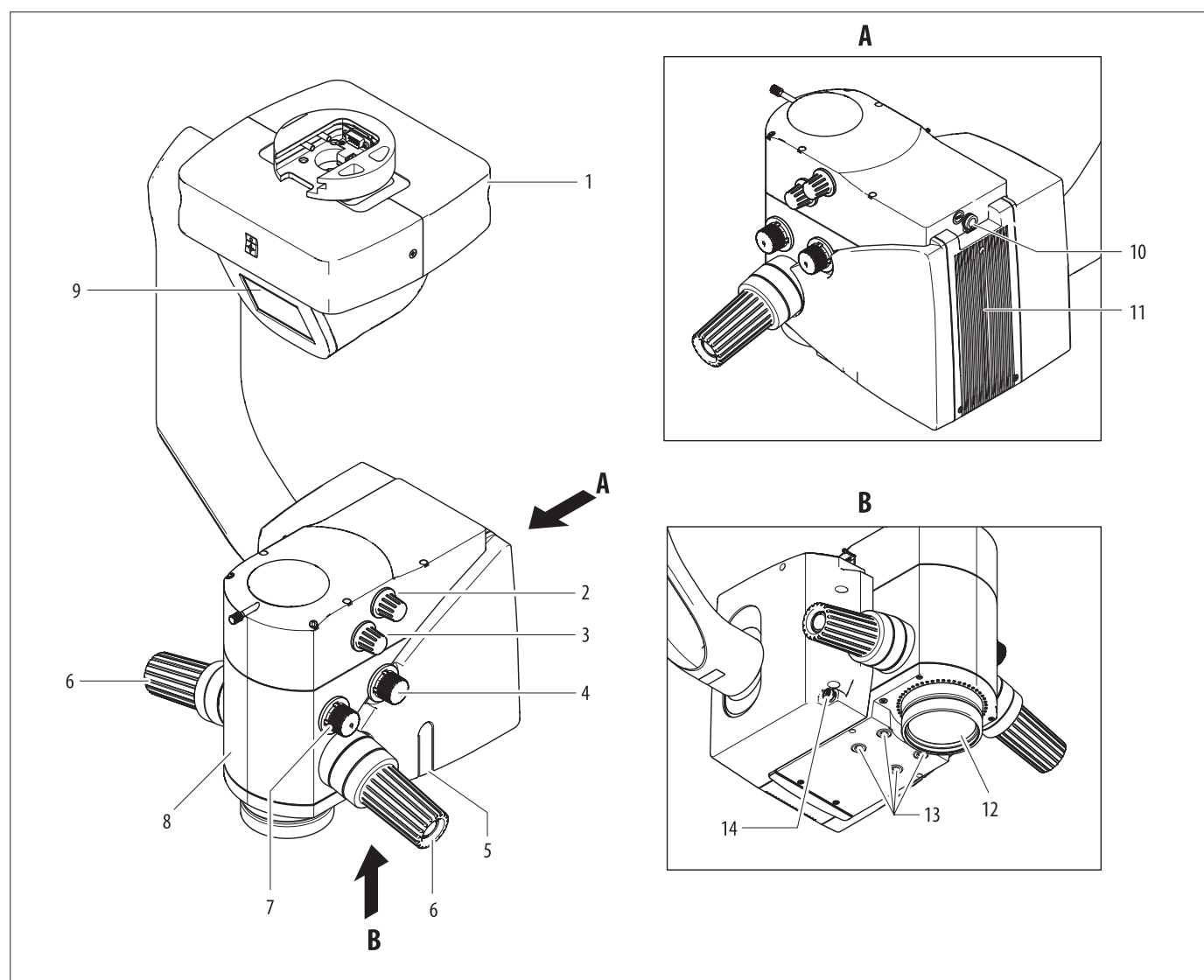
6 Контролни уреди

6.1 Носач на оптиката PROVEO 8x, включващ фокус, накланяне и XY с 2D4K IVC



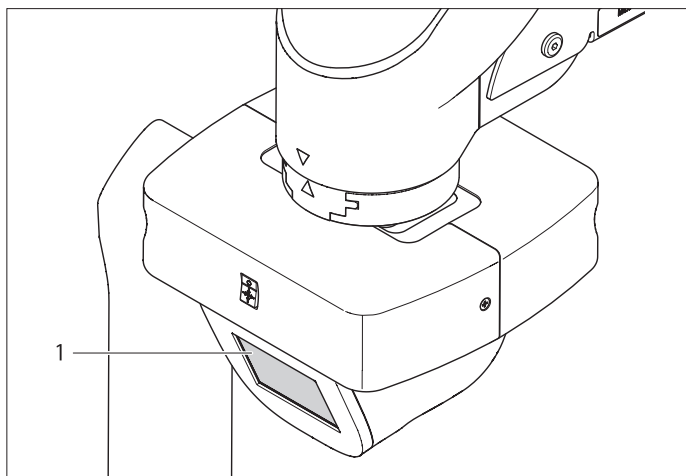
- | | |
|---|---|
| 1 XY съединител | 10 Прецизен фокус за асистента |
| 2 Въртящо копче за промяна на помощната позиция от 0° | 11 Въртящо се копче "Инвертор" за асистента (само за аварийна работа) |
| 3 Въртящо се копче "Инвертор" за главния хирург (само за аварийна работа) | 12 0° асистент |
| 4 Прецизен фокус за вградена камера | 13 Панел за хирурга |
| 5 Въртящо копче "Увеличение" (само при спешни операции) | 14 1x CAN гнездо |
| 6 Слот за вкарване на филтър | 15 Слотове за охлаждане |
| 7 Ръкохватка | 16 Обектив |
| 8 Въртящо се копче за диаметъра на осветлението за червен рефлекс | 17 Отвори с резба за завинтване на аксесоари |
| 9 Носач на оптиката на PROVEO 8x | 18 Гнездо за BIOM |

6.2 Носач на оптиката PROVEO 8x, включващ фокус, накланяне и XY с 3D4K IVC



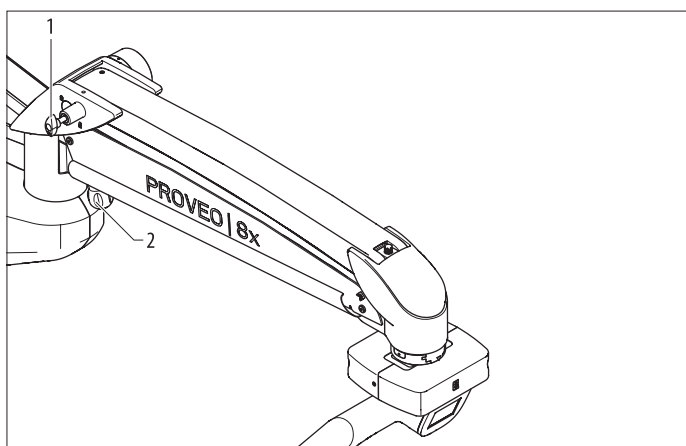
- | | |
|---|--|
| 1 XY съединител | 9 Панел за хирурга |
| 2 Въртящо се копче "Инвертор" (само за аварийна работа) | 10 1× CAN гнездо |
| 3 Въртящо се копче "3D цифров/3D хибриден" | 11 Слотове за охлаждане |
| 4 Въртящо копче "Увеличение" (само при спешни операции) | 12 Обектив |
| 5 Слот за вкарване на филтър | 13 Отвори с резба за завинтване на аксесоари |
| 6 Ръкохватка | 14 Гнездо за BIOM |
| 7 Въртящо се копче за диаметъра на осветлението за червен рефлекс | |
| 8 Носач на оптиката на PROVEO 8x | |

6.3 Панел за хирурга



1 Панел за хирурга

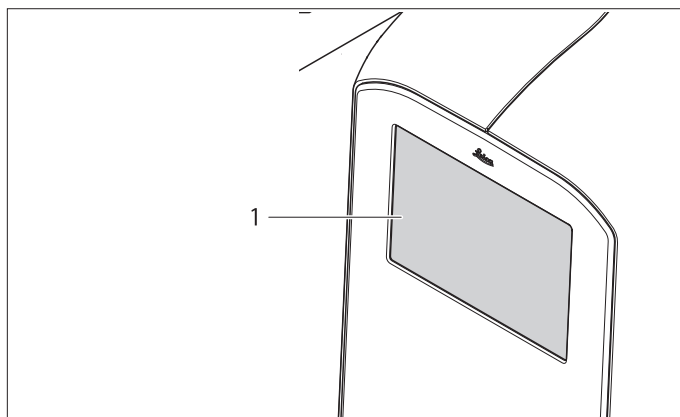
6.4 Балансиране



- 1 Транспортна блокировка (блокиране на успоредника)
- 2 Копче за балансиране

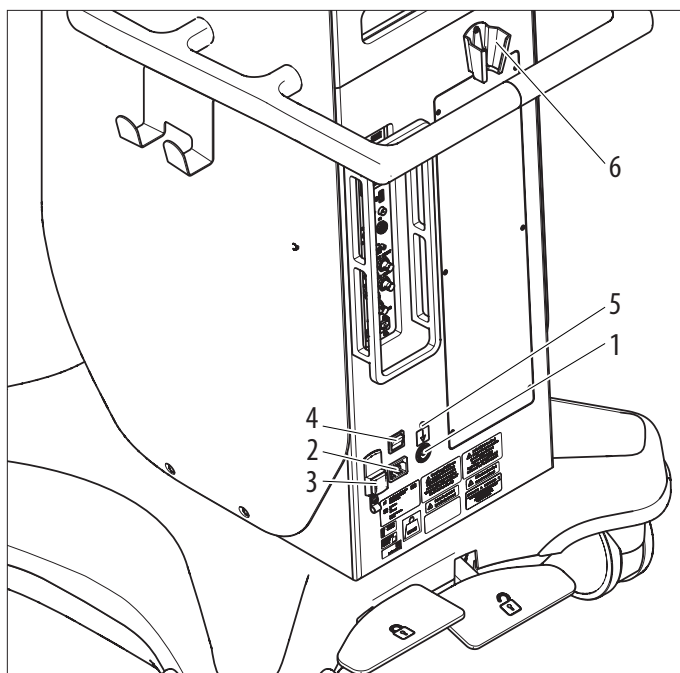
Балансиране на паралелограма (вижте глава 7.8.1 "Балансиране на успоредника", страница 31).

6.5 Контролер



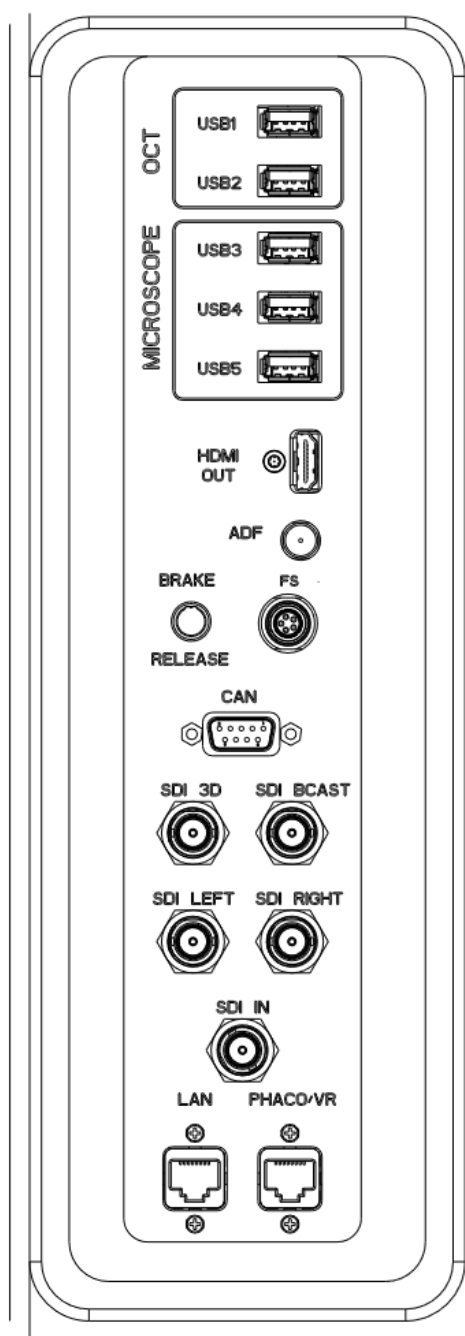
1 Сензорен панел (графичен потребителски интерфейс)

6.6 Подова стойка



- 1 Гнездо за еквипотенциално свързване
За свързване на PROVEO 8x към устройство за еквипотенциално свързване. Това е част от сградната инсталация на клиента.
Спазвайте изискванията на EN 60601-1 (§ 8.6.7).
- 2 Вход за захранване
- 3 Термален магнитен прекъсвач
- 4 Главен превключвател за PROVEO 8x хирургически микроскоп
- 5 LED индикатор за захранване
- 6 Държач за сестринския превключвател

6.7 Терминали



Само за OCT: USB портове за външна памет

МИКРОСКОП: USB портове за външна памет

HDMI OUT*: Видеоизход за свързване към външен 4K монитор

ADF: допълнителна функция

ОСВОБОЖДАВАНЕ НА СПИРАЧКИТЕ: само за превключватели за медицинска сестра

FS: за приемник на вторичен безжичен крачен превключвател

CAN: само за устройства Leica

SDI 3D: 3D 4K видеоизход

SDI BCAST*: 4K 2D видеоизход за свързване към външен 4K монитор

SDI LEFT: 2D Full HD видеоизход (ляв изглед на 3D видеото)

SDI RIGHT: 2D Full HD видеоизход (десен изглед на 3D видеото)

SDI IN*: Външен Full HD видеовход

LAN*: за свързване към DICOM/болнична мрежа

PHACO/VR: за свързване към хирургично устройство за факоемулсификация/витреоретинална хирургия (съвместимо с Leica)

* свързвайте само медицинско оборудване

Следните устройства могат да бъдат свързани към хирургичния микроскоп PROVEO 8x само ако са съответно сертифицирани:

Устройство	Сигнал	Изходно напрежение	Сертифицирано съгласно
Външен монитор	SDI	5 V (DC)	IEC 62368-1
MyVeo	CAN	24 V (DC)	IEC 62368-1
Външен монитор	HDMI OUT	5 V (DC)	IEC 62368-1
Външен твърд диск	USB 3-5	5 V (DC)	IEC 62368-1

6.8 Педален превключвател и ръкохватки

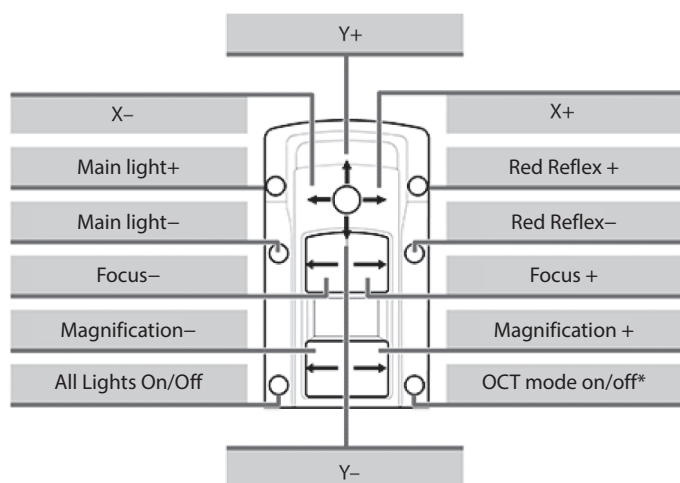
! Вижте също Наръчник на потребителя за безжичен педален превключвател, 14 функции.

6.8.1 Предварително зададен профил на хирурга "Катаракта"

! Педалният превключвател и ръкохватките могат да се назначават самостоятелно за всеки потребител в конфигурационното меню.

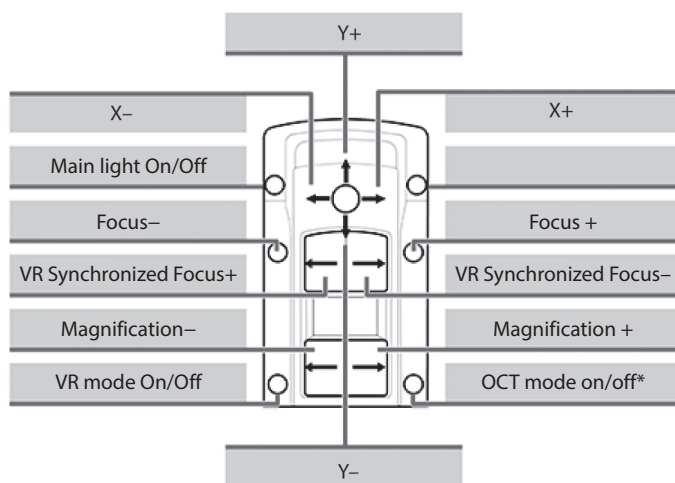
Преден режим

Педален превключвател

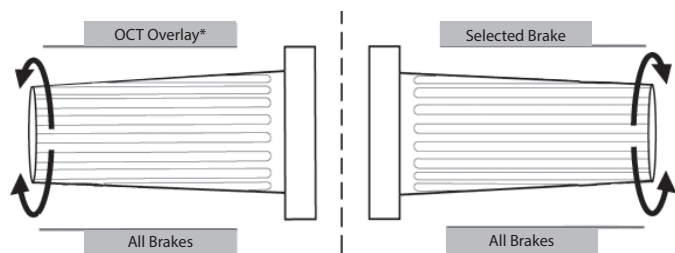


VR режим

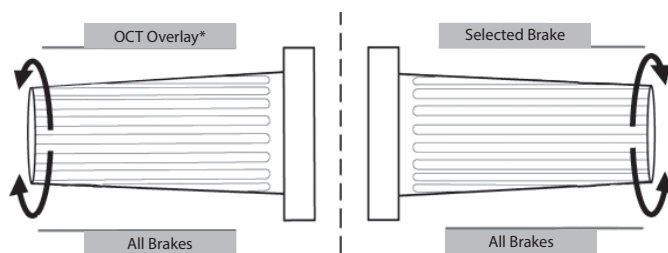
Педален превключвател



Дръжки



Дръжки



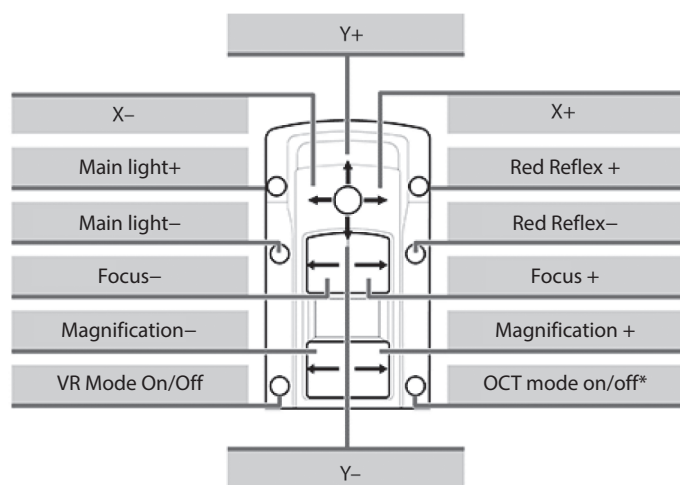
! * Когато е налична OCT.

6.8.2 Предварително зададен профил на хирурга "Витреоретинален"

! Педалните превключватели и ръкохватките могат да се назначават самостоятелно за всеки потребител в конфигурационното меню.

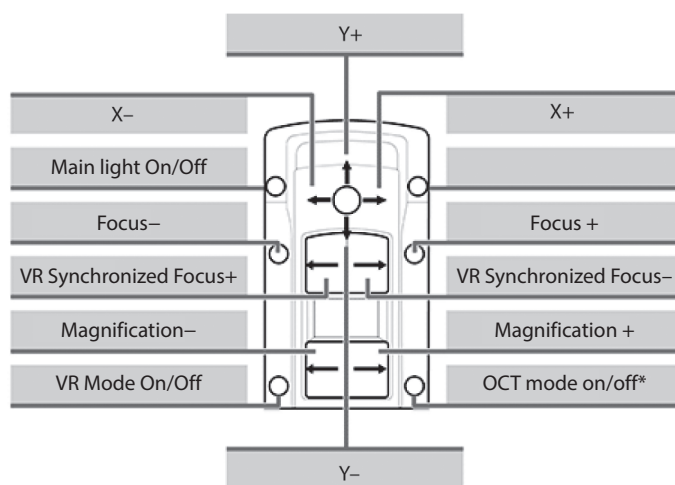
Преден режим

Педален превключвател

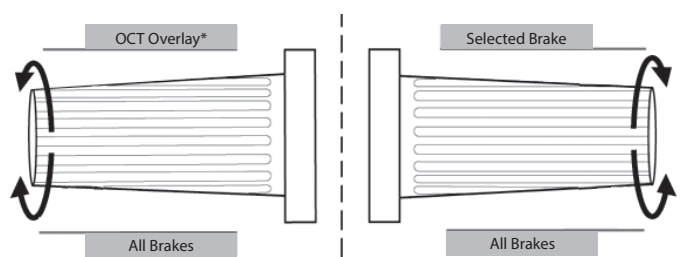


VR режим

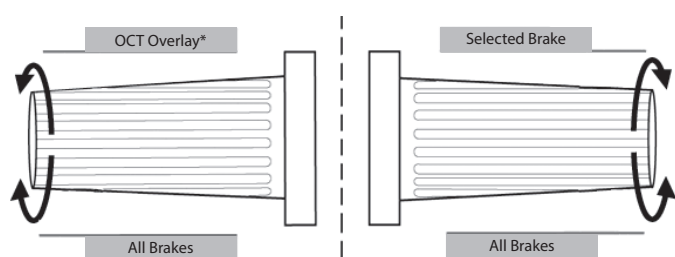
Педален превключвател



Дръжки



Дръжки



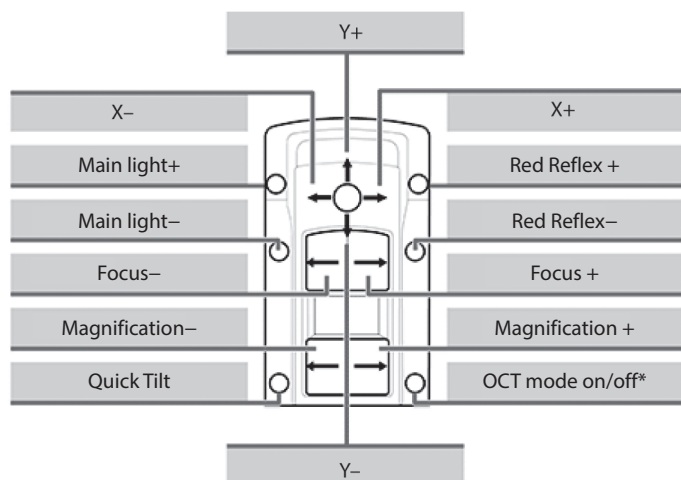
! * Когато е налична OCT.

6.8.3 Предварително зададен профил на хирурга "Глаукома"

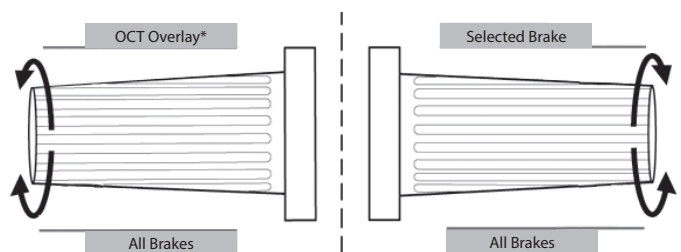
! Педалните превключватели и ръкохватките могат да се назначават самостоятелно за всеки потребител в конфигурационното меню.

Преден режим

Педален превключвател

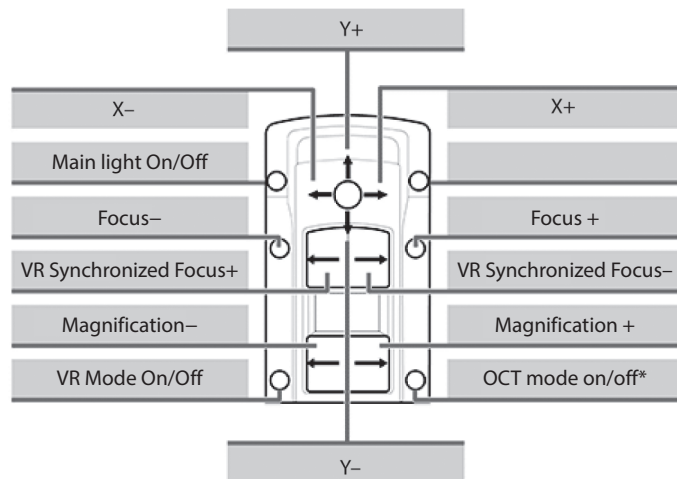


Дръжки

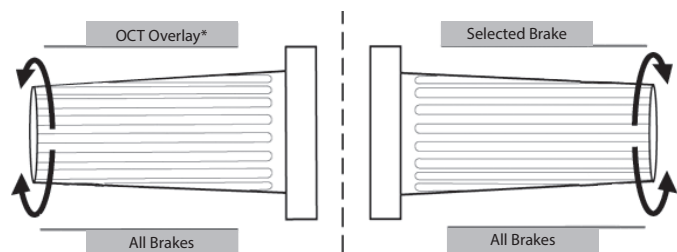


VR режим

Педален превключвател



Дръжки



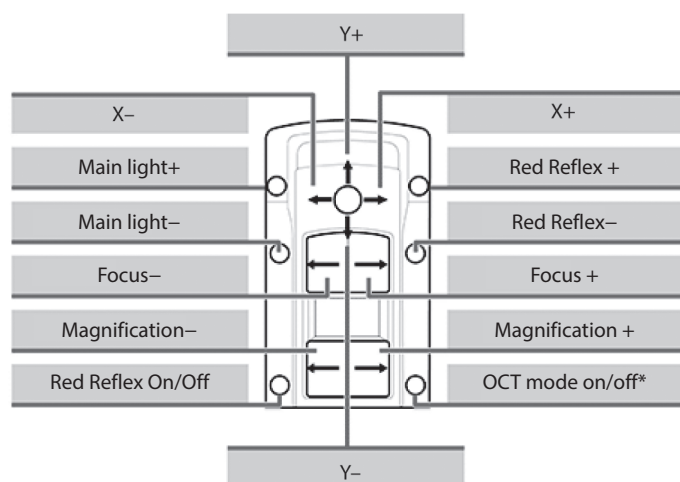
! * Когато е налична OCT.

6.8.4 Предварително зададен профил на хирурга "Роговица"

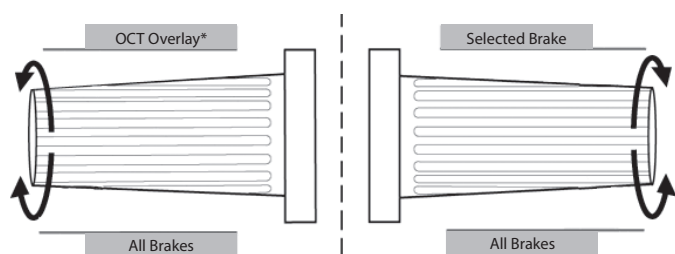
! Педалните превключватели и ръкохватките могат да се назначават самостоятелно за всеки потребител в конфигурационното меню.

Преден режим

Педален превключвател

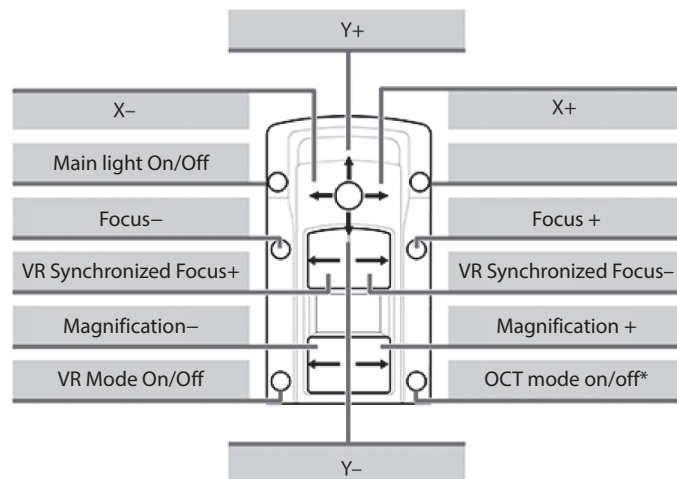


Дръжки

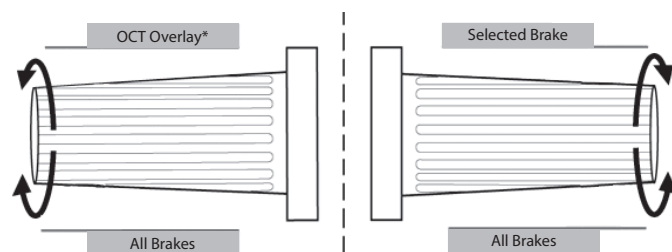


VR режим

Педален превключвател



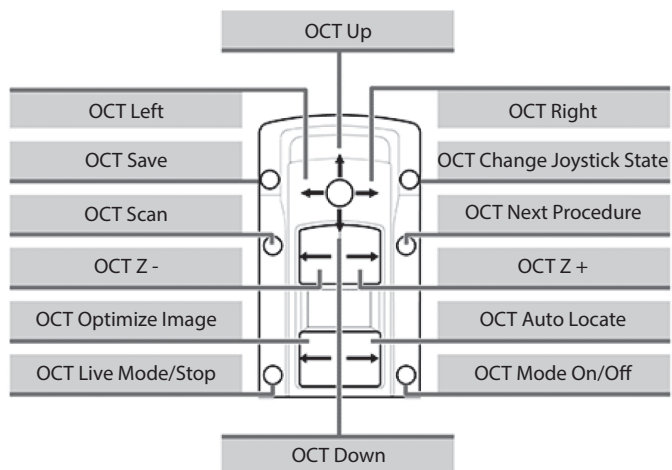
Дръжки



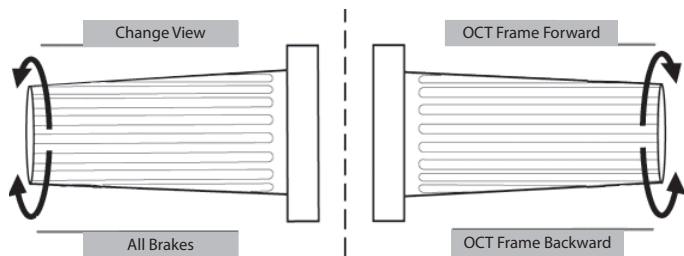
! * Когато е налична OCT.

6.8.5 Предварително зададени конфигурации на ръкохватките и крачния превключвател "OCT режим" и "VR OCT режим" за всички профили на хирурга

! Педалните превключватели и ръкохватките могат да се назначават самостоятелно за всеки потребител в конфигурационното меню.



Дръжки



7 Подготовка преди операция

7.1 Транспортиране



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради:

- неконтролирано странично движение на успоредника
 - наклоняване на статива
 - стъпала в леки обувки може да бъдат заклещени под корпуса на основата
- При транспортиране винаги премествайте хирургичния микроскоп PROVEO 8x в позиция за транспортиране.
- Никога не премествайте статива, докато уредът е изваден.
- Никога не навивайте кабели, лежащи на пода.
- Винаги бутайте хирургичния микроскоп PROVEO 8x; никога не го дърпайте.



ВНИМАНИЕ

Хирургичният микроскоп може да се премести без предупреждение!

- Винаги блокирайте педалната спирачка, когато не премествате системата.



ВНИМАНИЕ

Увреждане на хирургичния микроскоп PROVEO 8x поради неконтролирано движение!

- Задръжте ръкохватката, когато освобождавате спирачката.



ВНИМАНИЕ

Увреждане на хирургичния микроскоп PROVEO 8x поради транспортиране!

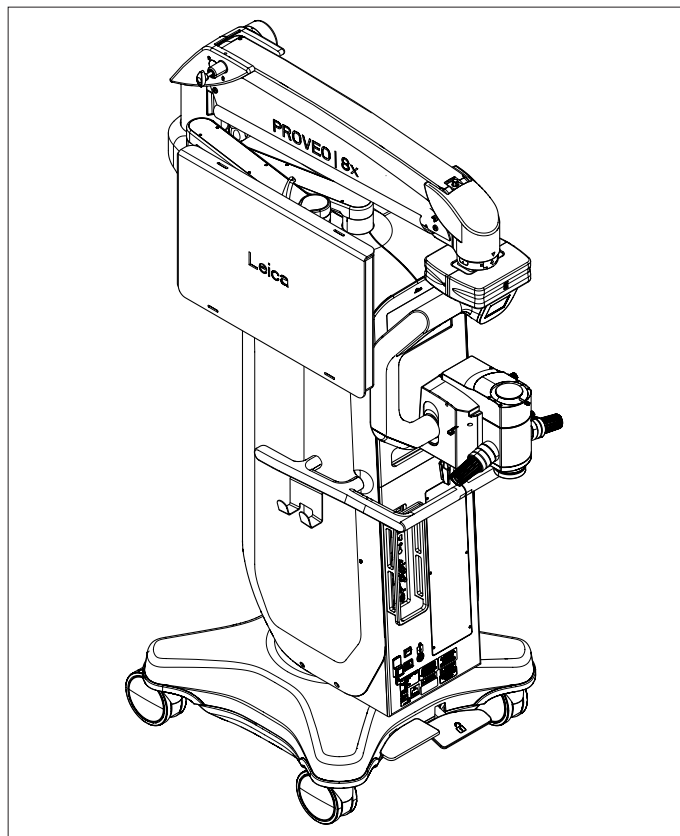
- Никога не премествайте статива в разгънато състояние.
- Никога не навивайте кабели, лежащи на пода.
- Не транспортирайте и не съхранявайте системата в места с ъгъл на наклона, по-голям от 10°.

БЕЛЕЖКА

Ако носачът на оптиката се премести в позиция за транспортиране или от позиция за транспортиране в работна позиция:

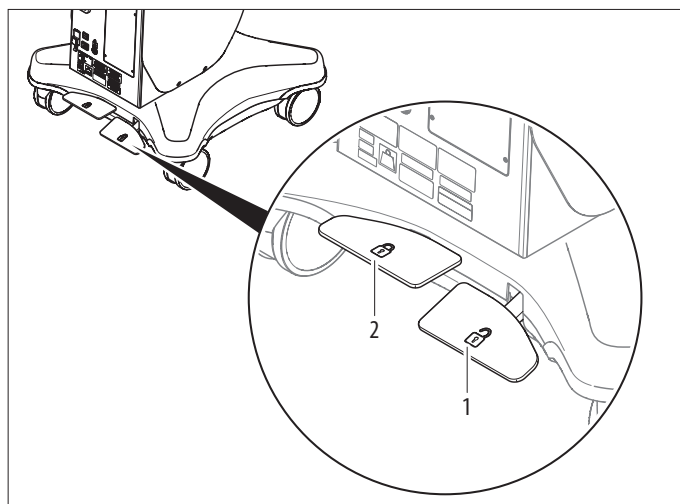
- Уверете се, че транспортната блокировка е заключена.

- Уверете се, че PROVEO 8x е в позиция за транспортиране.



Ако PROVEO 8x не е в транспортно положение, вижте глава 8.5 "Транспортна позиция", страница 40.

- Натиснете десния крачен педал (1) (блокировката е отворена).
Педалната спирачка се разединява и се освобождава.
- Преместете PROVEO 8x, като използвате релсата.
- Натиснете левия крачен педал (2) (блокировката е затворена), докато крачната спирачка се задейства.



7.2 Монтиране на покривалото на монитора

- ▶ Разпаковайте внимателно опаковъчната кутия.
- ▶ Извадете покривалото на дисплея от опаковката и го разпаковайте от защитното фолио с въздушни мехурчета.
- ▶ Преди монтажа откопчайте катарамите на ремъците.

! Оставете ремъците прикрепени към прорезите на покривалото на дисплея.

- ▶ Поставете покривалото на дисплея върху монитора, като разположите ремъците отстрани и ги прекарате около задната част на монитора.
- ▶ Регулирайте покривалото и ремъците, за да осигурите правилното им подравняване.
- ▶ Закрепете покривалото на място, като закачите ремъците отзад на монитора, като се стремите да разположите катарамите в долната част на устройството.
- ▶ След като покривалото е правилно позиционирано, издърпайте и затегнете ремъците.
- ▶ Закопчайте катарамите, за да завършите процеса на монтаж.

- Покривалото на дисплея на монитора служи за защита на монитора по време на съхранение в лечебни заведения и трябва да бъде свалено преди хирургични операции в операционната зала. Монтажът и свалянето трябва да се извършват от обучен персонал извън операционната зала.
- В редкия случай, когато покривалото на дисплея падне и се повреди при боравене, е важно да вземете подходящи предпазни мерки, за да предотвратите евентуално нараняване от счупени части или остри ръбове.
- Незабавно се свържете с местния представител на Leica Microsystems, за да обсъдите възможностите за замяна с ново покривало. Leica Microsystems може да предостави насоки и съдействие за безопасната подмяна на повреденото покривало, за да се запазят целостта и безопасността на оборудването.
- При подготовка за транспортиране покривалото на монитора трябва да се свали от стойката и да се опакова отделно.
- Ако е необходимо, избършете праха от покривалото с мека кърпа.

7.3 Инсталиране на бинокулярна тръба

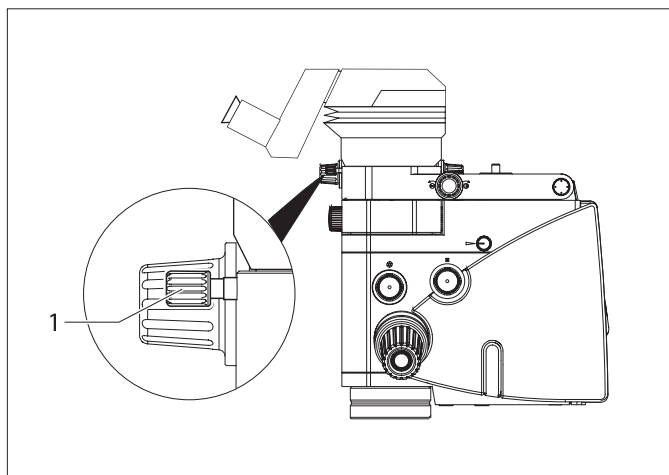


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради движение надолу на хирургичния микроскоп!

- ▶ Извършете всички подготовки и регулирания по статива преди работата.
- ▶ Никога не сменяйте аксесоарите и не се опитвайте да ребалансирате микроскопа, докато е над мястото на операцията.
- ▶ Преди да сменяте принадлежности, винаги заключвайте паралелограма (вижте глава 7.8.2 "Заключване на успоредника", страница 31).
- ▶ Балансирайте PROVEO 8x, след като го преоборудвате.
- ▶ Не освобождавайте спирачките, когато инструментът е в небалансирано състояние.
- ▶ Преди повторното оборудване по време на работа, първи завъртете микроскопа далеч от мястото на операцията.

- ▶ Уверете се, че оптичните аксесоари са почистени и без прах и замърсяване.
- ▶ Разхлабете затягащия винт (1).
- ▶ Поставете аксесоарите в пръстена тип лястовича опашка.
- ▶ Затегнете затягащия винт (1).



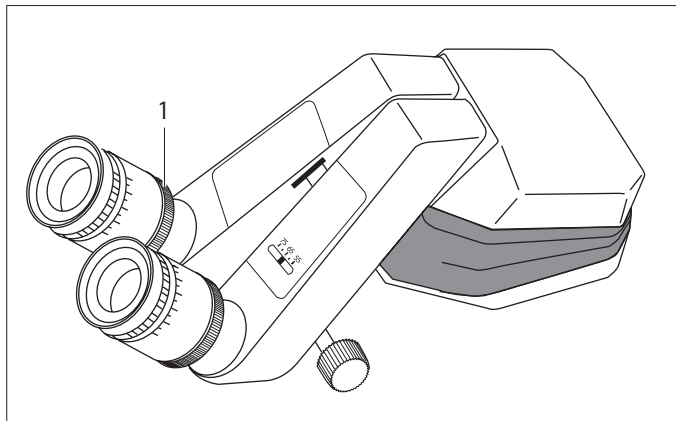
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от нараняване от падащи части!

- ▶ Преди операцията трябва да се уверите, че оптичните компоненти и аксесоари са достатъчно обезопасени и не могат да се движат.

7.3.1 Инсталиране на окулярите

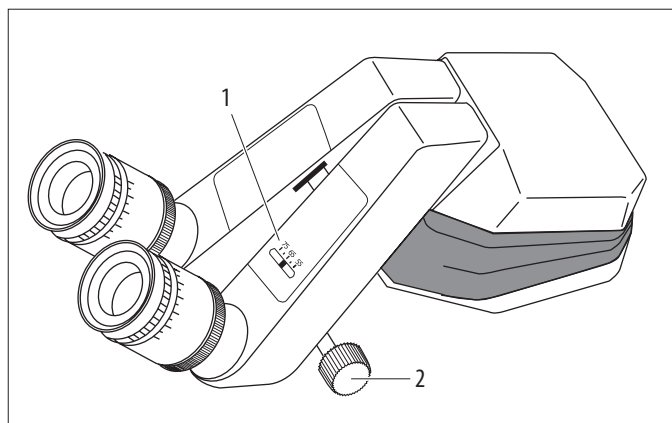
- Уверете се, че оптичните аксесоари са почистени и без прах и замърсяване.
- Завийте назъбената гайка (1) на окулярите върху бинокулярната тръба до края.



7.4 Настройване на бинокулярната тръба

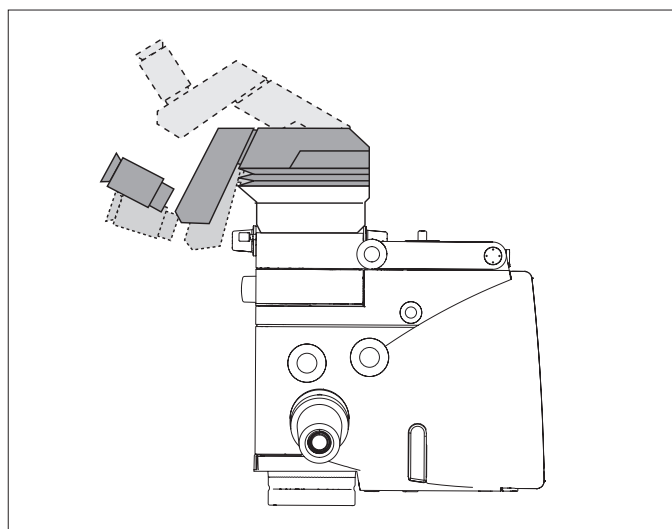
7.4.1 Настройване на междузеничното разстояние

- Настройте междузеничното разстояние на стойност между 55 mm и 75 mm, вижте на скалата (1).
- Като използвате копчето за настройка (2), задайте междузеничното разстояние, така че да може да се вижда кръгло образно поле.



7.4.2 Регулиране на наклона

- Хванете бинокулярната тръба с две ръце.
- Наклонете бинокулярната тръба нагоре или надолу, докато стигнете до удобна позиция за гледане.



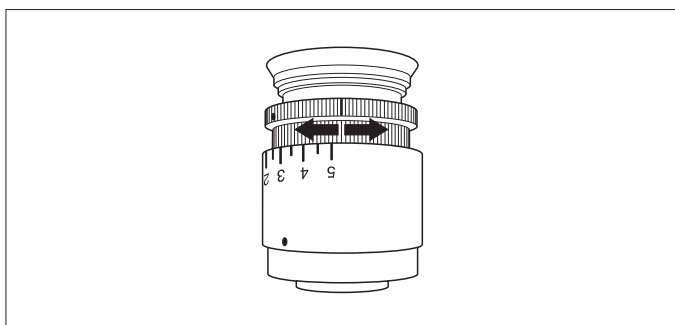
7.5 Настройване на окуляра

7.5.1 Определяне/регулиране на настройките за диоптъра за потребителите

Отделните диоптри трябва да се регулират непрекъснато за всеки окуляр от +5 до -5. Диоптрите трябва да се настройват точно и поотделно за двете очи. Само по този начин ще се гарантира, че изображението ще остане фокусирано в целия увеличителен диапазон = парфокален. Хирургичният микроскоп осигурява висока степен на липса на умора, когато диоптричната настройка е правилна за двете очи.

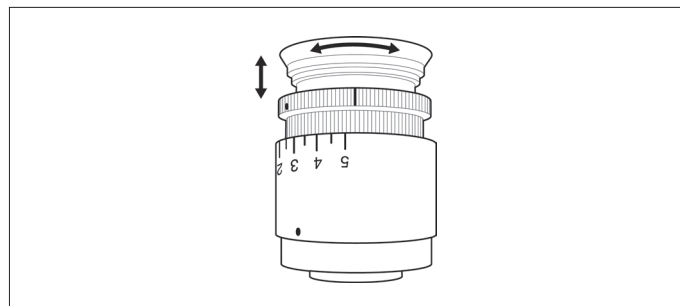
! Микроскоп с правилно настроена парфокалност гарантира, че изгледът на потребителя и изображението на монитора винаги ще останат на фокус, независимо от избраното увеличение.

- Изберете минималното увеличение.
- Поставете плосък тестов предмет с ясно очертани контури под лещата на работно разстояние.
- Фокусирайте микроскопа.
- Задайте максималното увеличение.
- Фокусирайте микроскопа.
- Задайте минималното увеличение.



- Без да гледате в окулярите, завъртете двете лещи на +5 диоптъра.
- Бавно завъртете окулярите към -5 поотделно за всяко око, докато тестовият предмет дойде на фокус.
- Изберете най-високото увеличение и проверете остротата на очертанията.

7.5.2 Регулиране на разстоянието между зениците



- Завъртете очните чашки нагоре или надолу, докато получите желаното разстояние.

7.5.3 Проверка на парфокалността

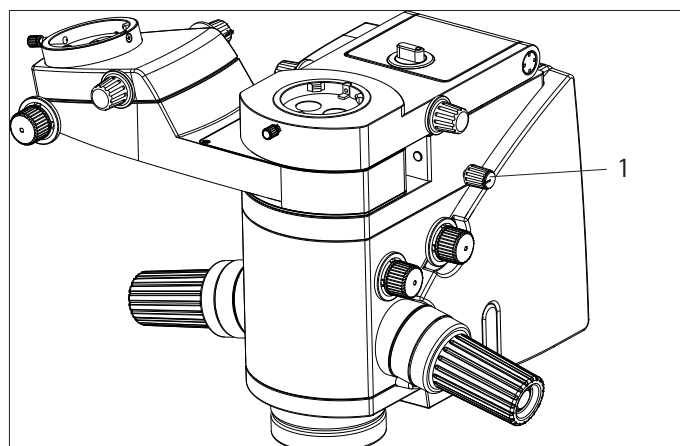
- Поставете плосък тестов предмет с ясно очертани контури под обектива на работно разстояние.
- Увеличете до най-голямото увеличение.
- Фокусирайте тестовия предмет.
- Преминете през целия увеличителен диапазон, като наблюдавате тестовия предмет.
- Изпълнете горните стъпки за 3D визуализация.

! Рязкостта на изображението трябва да остане непроменена при всички увеличения. Ако това не е така, проверете диоптричните настройки на окулярите.

7.6 2D 4K IVC

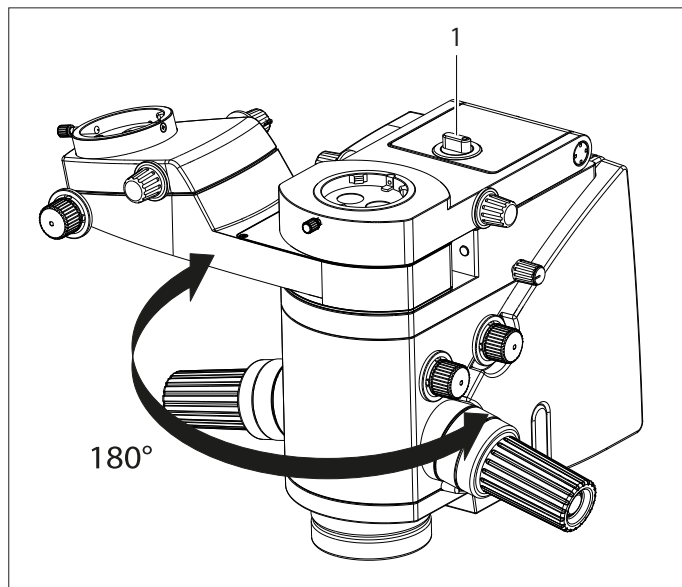
7.6.1 Парфокалност за 2D 4K IVC

- След като парфокалността е осигурена, изберете минималното увеличение.
- Регулирайте копчето за фино фокусиране (1), докато видите ясно изображение на монитора.
- Преминете през целия диапазон на увеличение. Изображението трябва да бъде ясно при всички увеличения.

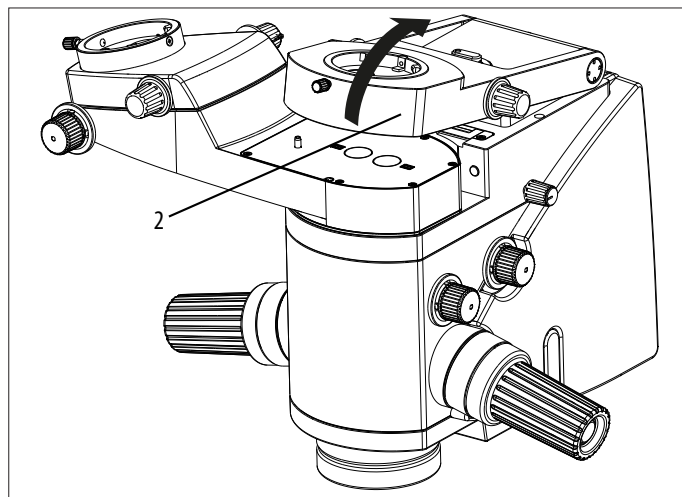


7.6.2 Лазерен филтър за 2D 4K IVC

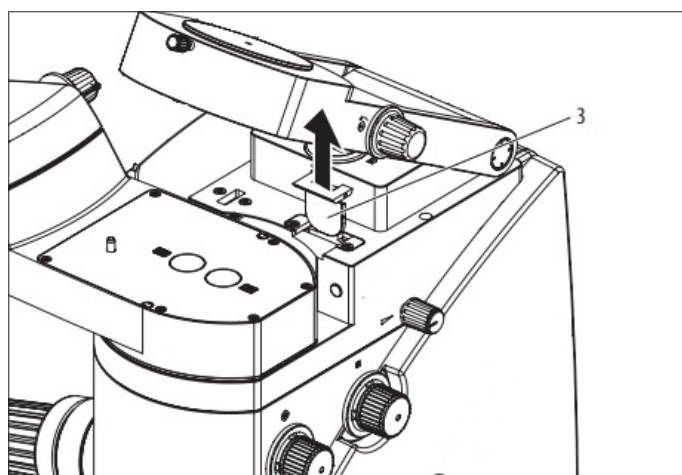
- Отключете копчето (1).



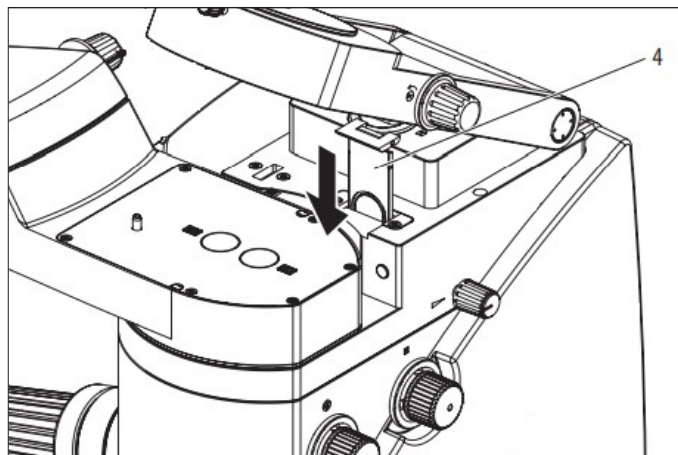
Горната част (2) се вдига.



- Отстранете фиктивния лазерен филтър (3).



- Поставете лазерния филтър IVC (4) в слота за лазерен филтър на носача на оптиката.

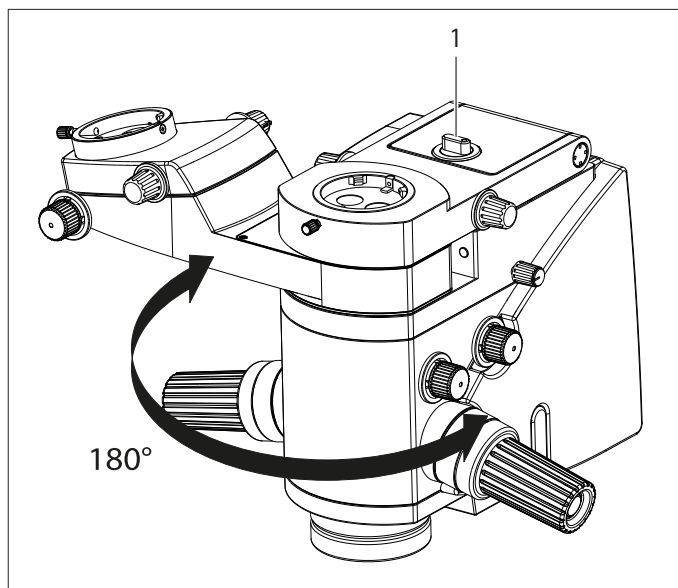


! Лазерният филтър е вграден при 3D 4K IVC.

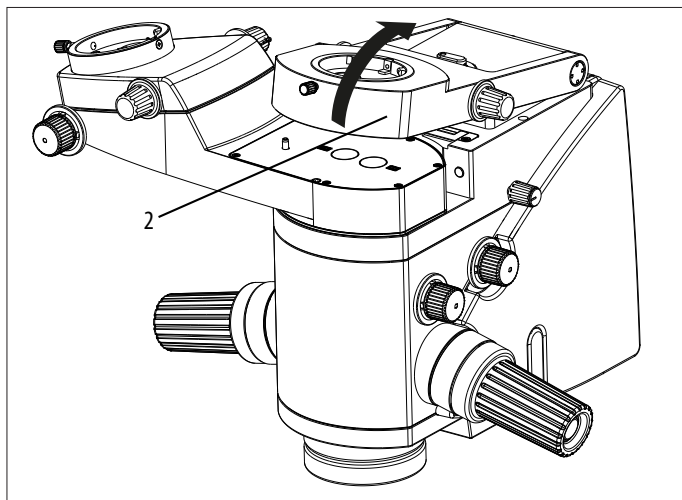
7.6.3 Променете 0° помощник на друга позиция

0° помощник може да се позиционира от лявата и от дясната страна.

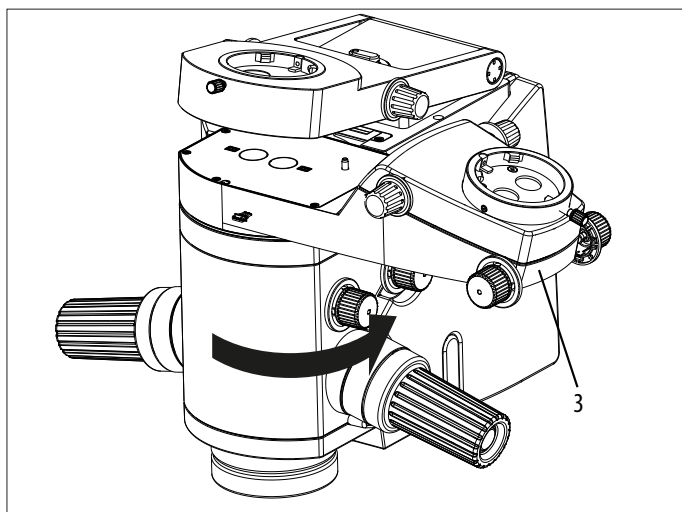
- Отключете копчето (1).



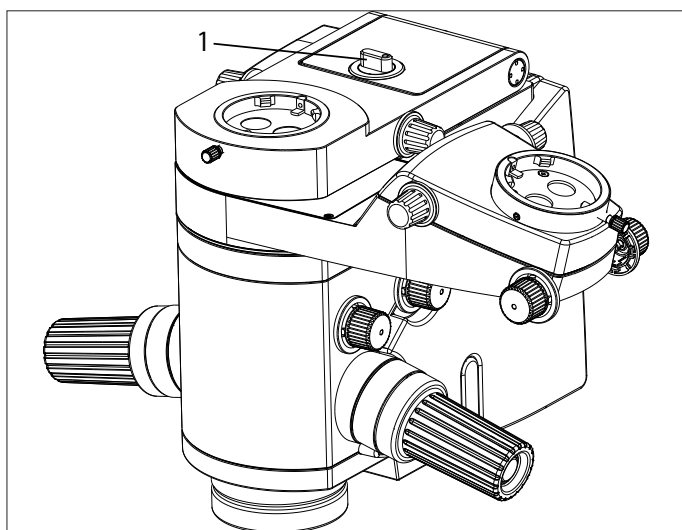
Горната част (2) се вдига.



► Променете позицията на 0° помощник (3).



► Когато достигнете желаната позиция, натиснете горната част надолу и блокирайте копчето (1) отново.



7.7 Смяна на филтъра

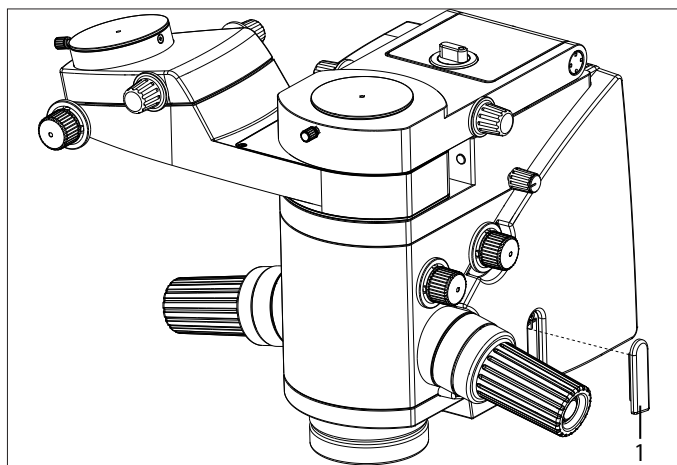
7.7.1 Слот за цветни и специални филтри

В корпуса на носача на оптиката има слот, в който могат да се вмъкват филтърни слайдове.

► Свалете капачето (1).

Има два слота за филтри.

- Ляв слот за филтър: Цветен температурен филтър за главния LED
- Десен слот за филтър: Специални филтри или мембрани



Равнината на филтъра е рязко изобразена в същата равнина като обекта.

Филтърът за UV защита GG420 е вграден. Освен това се предлагат кобалтовосин филтър BG12 и филтри за преобразуване на цветовете KW65 и KW90.

- Отстранете капака на филтъра (1).
- Натиснете филтърния слайд, като го наклоните леко нагоре, докато застане на мястото си.

7.8 Балансиране и заключване на успоредника

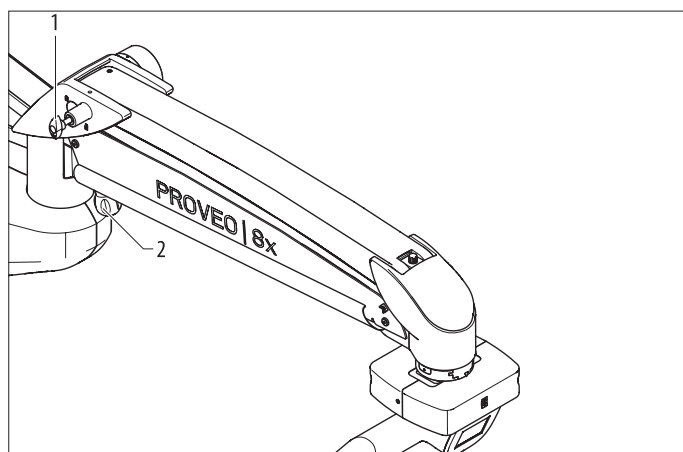
7.8.1 Балансиране на успоредника



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради движение надолу на хирургичния микроскоп!

- ▶ Никога не сменяйте аксесоарите и не се опитвайте да ребалансирате микроскопа, докато е над мястото на операцията.
- ▶ След преоборудване винаги балансирайте наново микроскопа върху успоредника.



- ▶ Освободете паралелограма (вижте глава 7.8.3 "Освобождаване на успоредника", страница 32).
- ▶ Хванете микроскопа за ръкохватките.
- ▶ Използвайте ръкохватка, за да освободите спирачките (Всички спирачки).
- ▶ Проверете дали микроскопът мърда нагоре или надолу.

Микроскопът мърда надолу:

- ▶ Завъртете балансиращото копче (2) по посока на часовниковата стрелка.

Микроскопът мърда нагоре:

- ▶ Завъртете балансиращото копче (2) обратно на часовниковата стрелка.

7.8.2 Заключване на успоредника

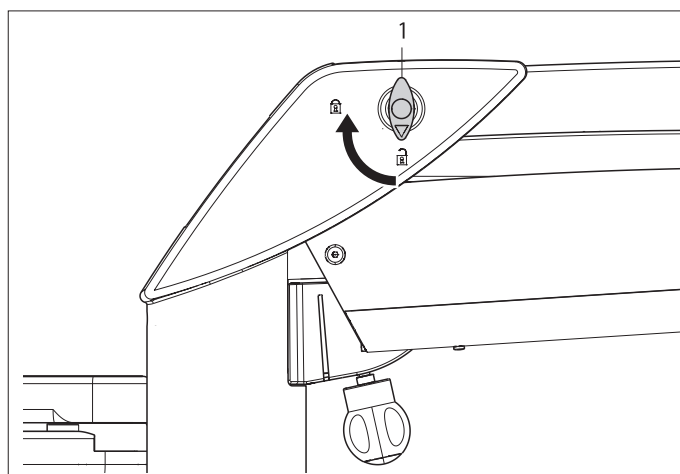


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради движение надолу на хирургичния микроскоп!

- ▶ Винаги заключвайте успоредника:
 - когато транспортирате микроскопа
 - при преоборудване

- ▶ Издърпайте транспортната блокировка (1) и я завъртете в хоризонтално положение.



- ▶ Хванете и завъртете едната или двете ръкохватки, за да освободите спирачките (Всички спирачки).



ВНИМАНИЕ

Опасност от повреда на хирургичния микроскоп поради неконтролирано накланяне!

- ▶ Хванете здраво ръкохватките, преди да задействате функцията "All Brakes".

- ▶ Движете успоредника нагоре и надолу, докато транспортната блокировка се задейства. Успоредникът вече е заключен.

7.8.3 Освобождаване на успоредника

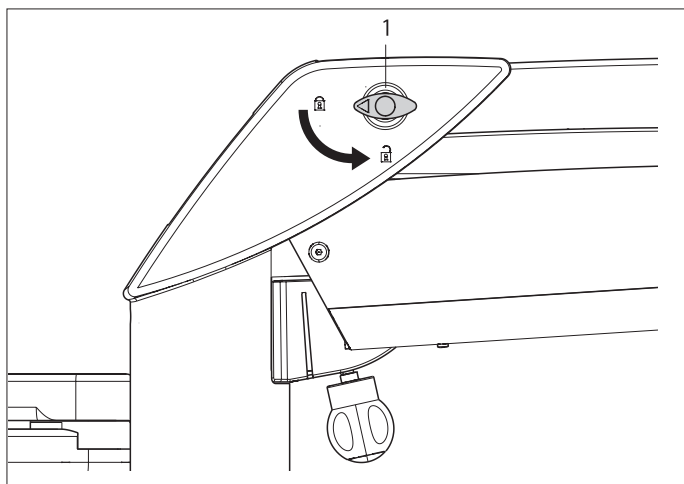


ВНИМАНИЕ

Опасност от повреда на хирургичния микроскоп поради неконтролирано накланяне!

- ▶ Хванете здраво ръкохватките, преди да задействате функцията "All Brakes".

- ▶ Хванете и завъртете едната ръкохватка, за да освободите спирачките.
- ▶ Същевременно издърпайте транспортната блокировка (1) и я завъртете във вертикално положение.



Успоредникът вече е освободен.



Ако е необходимо, балансирайте успоредника наново (вижте глава 7.8.1 "Балансиране на успоредника", страница 31).

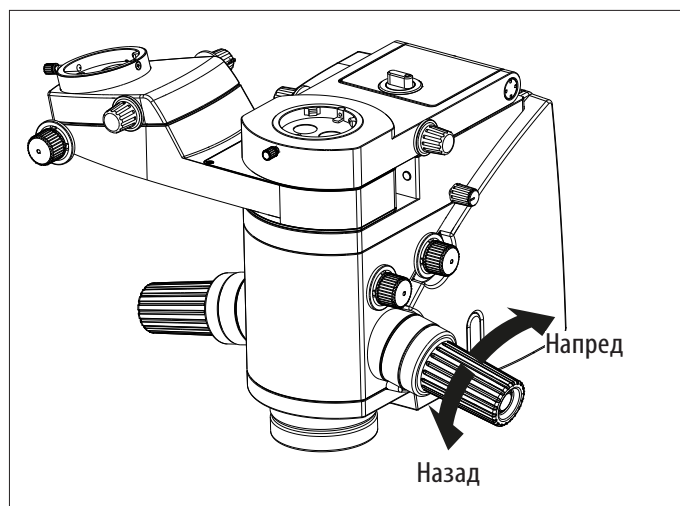
7.8.4 Освобождаване на спирачките



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради движение на хирургичния микроскоп надолу!

- ▶ Извършете всички подготовки и регулирания по статива преди работата.
- ▶ Ако настройката трябва да се промени по време на операцията, първо завъртете микроскопа на страни от операционното поле.
- ▶ Ако микроскопът трябва да бъде преоборудван, направете това преди операцията.
- ▶ Преди преоборудване винаги заключвайте успоредника.
- ▶ Не използвайте ръкохватките или дистанционното освобождаване на спирачките, когато инструментът е в небалансирано състояние.



Освен ако не са индивидуално конфигурирани за текущия потребител, спирачките се освобождават чрез завъртане на ръкохватките по следния начин:

- ▶ Завъртете назад и задръжте: Всички спирачки се освобождават
- ▶ Завъртете напред и задръжте: Избраните спирачки се освобождават



Дръжките могат поотделно да се назначат към 4 функции за всеки потребител от менюто "User Settings". Функцията "All Brakes" трябва да е избрана поне веднъж.



Избраната спирачка може да бъде конфигурирана само от квалифицирано лице.

7.9 Позициониране на операционната маса

7.9.1 Подова стойка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради:

- неконтролирано странично движение на успоредника
 - наклоняване на статива
 - стъпала в леки обувки може да бъдат заклещени под корпуса на основата
- При транспортиране винаги премествайте хирургичния микроскоп PROVEO 8x в позиция за транспортиране.
- Никога не премествайте статива, докато уредът е изваден.
- Никога не навивайте кабели, лежащи на пода.
- Винаги бутайте хирургичния микроскоп PROVEO 8x; никога не го дърпайте.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради движение надолу на хирургичния микроскоп!

- Извършете всички подготовки и регулирания по статива преди работата.
- Никога не сменяйте аксесоарите и не се опитвайте да ребалансирате микроскопа, докато е над мястото на операцията.
- Преди да сменяте принадлежности, винаги заключвайте паралелограма (вижте глава 7.8.2 "Заключване на успоредника", страница 31).
- Балансирайте PROVEO 8x, след като го преоборудвате.
- Не освобождавайте спирачките, когато инструментът е в небалансирано състояние.
- Преди повторното оборудване по време на работа, първи завъртете микроскопа далеч от мястото на операцията.

- Като използвате релсата, внимателно избутайте хирургичния микроскоп до операционната маса и го позиционирайте, където желаете.



- Всички позиции са възможни като огледални позиции.
- Апаратът трябва да се позиционира по такъв начин, че диапазонът на движение да е достатъчно голям за очакваните приложения.

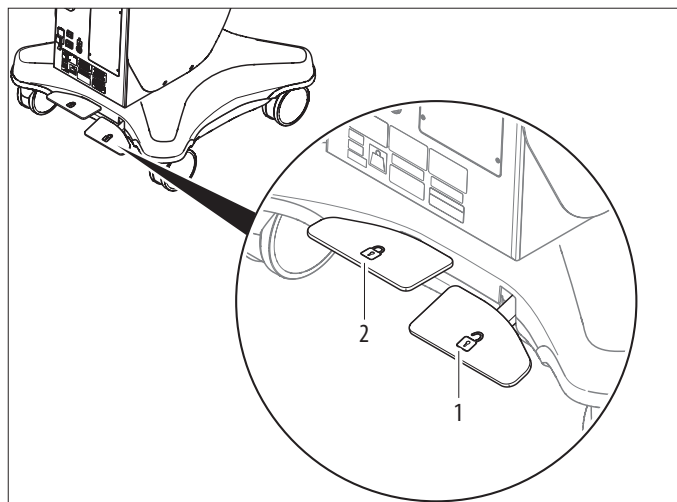
- Натиснете крачния педал в предния край (2) (блокировката е затворена), докато крачната спирачка се задейства.



ВНИМАНИЕ

Хирургичният микроскоп може да се премести без предупреждение!

- Винаги блокирайте педалната спирачка, когато не премествате системата.



- Позиционирайте микроскопа така, че превключвателите или щепселът да са леснодостъпни.
- Поставете педалния превключвател под операционната маса.
- Включете захранващия кабел в контакта.

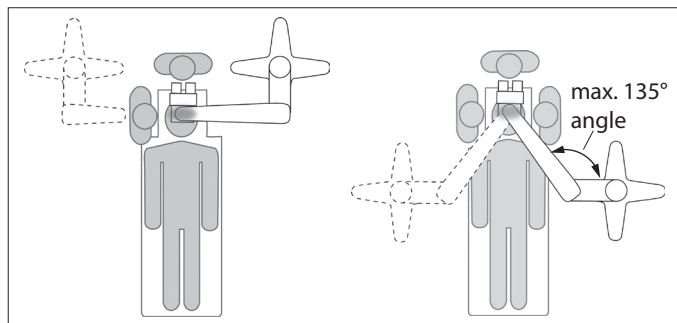


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от фатален електрически удар!

- Хирургичният микроскоп PROVEO 8x може да се свързва само към заземен контакт.

- Свържете еквипотенциалната връзка към статива.
- Стартиране на системата.
- Освободете спирачките (вижте глава 7.8.4 "Освобождаване на спирачките", страница 32) и приведете системата във възможно положение (вижте фигурата по-долу). Максималното удължение на въртящото рамо е под ъгъл от 135°.



7.10 Поставяне на стерилни органи за управление



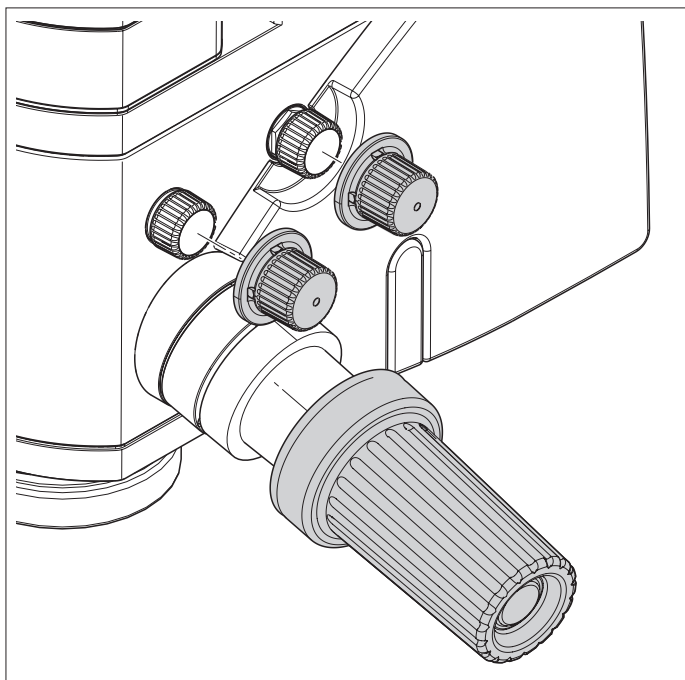
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от инфекция!

- ▶ Винаги използвайте хирургичния микроскоп PROVEO 8x със стерилни органи за управление и ръкохватки.

7.10.1 Капази за въртящите копчета

- ▶ Поставете стерилизуеми с пара покрития върху ръкохватките, въртящо се копче за диаметъра на осветлението за червен рефлекс и въртящо се копче "Увеличение".



- ▶ Поставете стерилизирани на пара капази също и на аксесоарите (ако има такива).

7.11 Функционална проверка

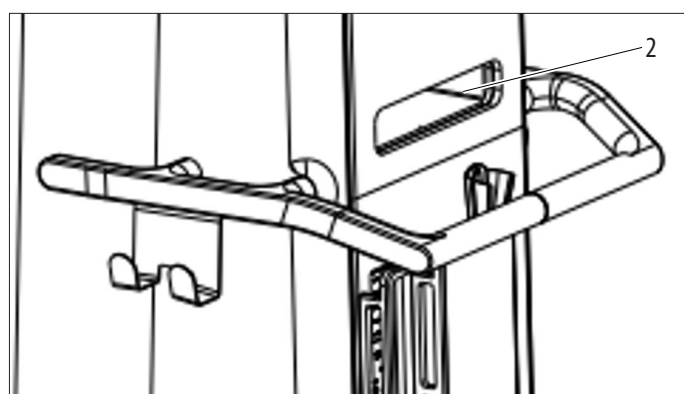
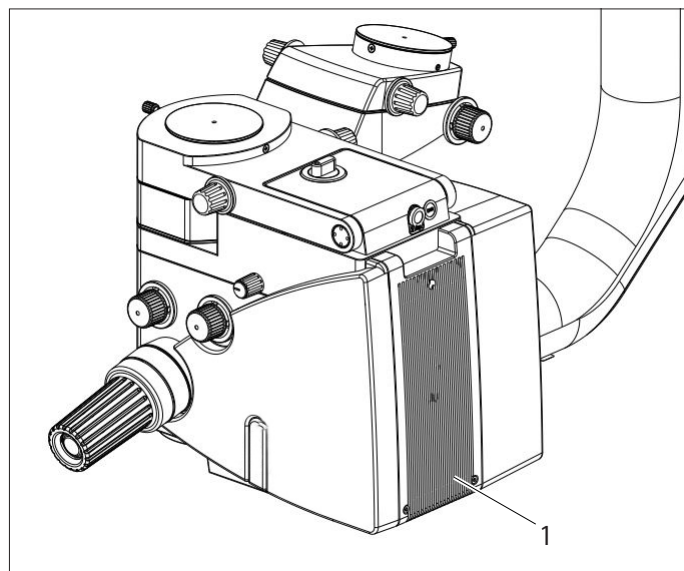


Вижте контролния списък преди работа (вижте глава 17.1 "Контролен списък преди операцията", страница 92).

БЕЛЕЖКА

Покриването на входните отвори за въздух (1) и (2) може да доведе до контролирано изключване на системата поради прегряване.

- ▶ Уверете се, че винаги има достатъчно пространство около входния отвор за въздух (1) и отвора на отделението за съхранение на външния твърд диск (2)



8 Работа

8.1 Включване на микроскопа



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от фатален електрически удар!

- Хирургичният микроскоп PROVEO 8x може да се свързва само към заземен контакт.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от фатален електрически удар!

- Използвайте системата само с цялото оборудване на правилна позиция (всички капацы поставени и врати затворени).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Моторите се връщат в паркирано положение!

- Преди да включите микроскопа, се уверете, че пътищата на движение на XY модула, накланянето и фокусирането са освободени от препятствия.
- Включете микроскопа, като използвате ключа за захранването (1) на статива.

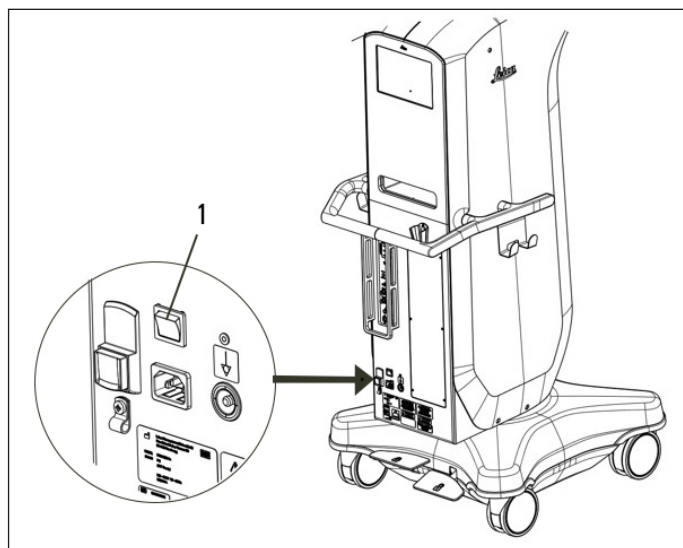
Системата стартира процедура за инициализация.



Когато е наличен вграден Enfocus модул, моля, изчакайте 2–3 мин. за пълно зареждане на микроскопа и не докосвайте микроскопа, преди да е готов.



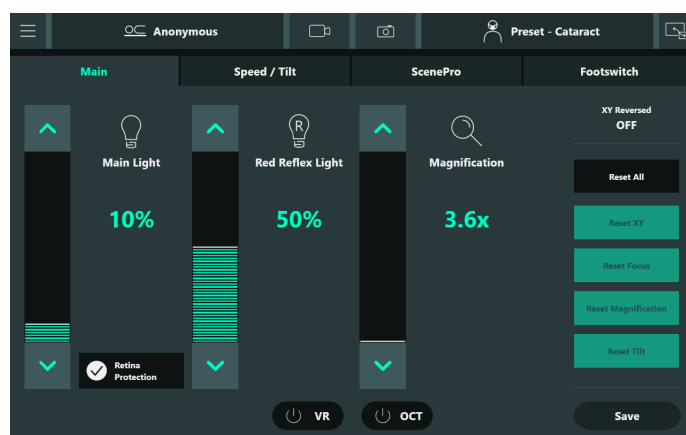
За да избегнете неизправности, винаги се уверявайте, че микроскопът е стартиран и изключен правилно, особено ако е свързан ОСТ.



Проверете основните функции на системата:

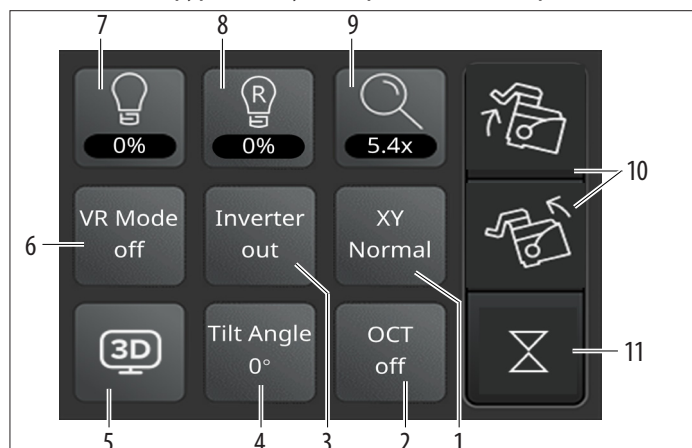
- Проверете основното и червеното рефлексно осветление.
- Проверете функциите на педалния превключвател.
- Проверете въртящите ръкохватки.
- Проверете дали спирачките работят надеждно.
- Проверете за грешки, отбелязани при зареждане. Грешките се показват в изскачащи прозорци и/или като кратки известия или предупредителен знак.

Основният екран се показва на сензорния панел на блока за управление.



8.2 Панел за хирурга

На панела за хирурга е визуализиран следният екран:



Иконите имат следните значения (само за информация):

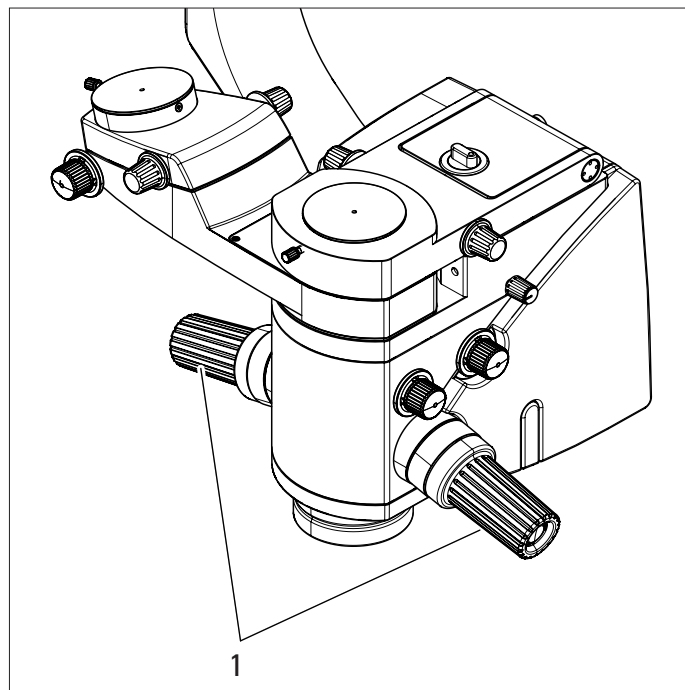
- 1 Статус на XY –блока
- 2 Статус на OCT
- 3 Статус на инвертора
- 4 Ъгъл на накланяне/Защита на ретината
- 5 3D цифров/3D хибриден/2D
- 6 Статус на VR режима
- 7 Стойност на основното осветление
- 8 Стойност на червеното рефлексно осветление
- 9 Стойност на увеличението

Бутони със сензорна функция:

- 10 Регулиране на ъгъла на наклона
- 11 Бутон за възстановяване за фокуса (линията показва позицията на фокуса)

8.3 Позициониране на носача на оптиката

8.3.1 Първоначално позициониране



ВНИМАНИЕ

Опасност от увреждане!

- Преди да повдигнете носача на оптиката, се уверете, че зоната над паралелограма е свободна, за да избегнете сблъсъци с операционни лампи, тавана и др.

- Хванете оптичния носач за двете ръкохватки (1).
- завъртете едната ръкохватка, за да освободите спирачките (Всички спирачки).



ВНИМАНИЕ

Увреждане на хирургичния микроскоп PROVEO 8x поради неконтролирано движение!

- Задръжте ръкохватката, когато освобождавате спирачката.
- Позиционирайте оптичния носач и освободете ръкохватката.

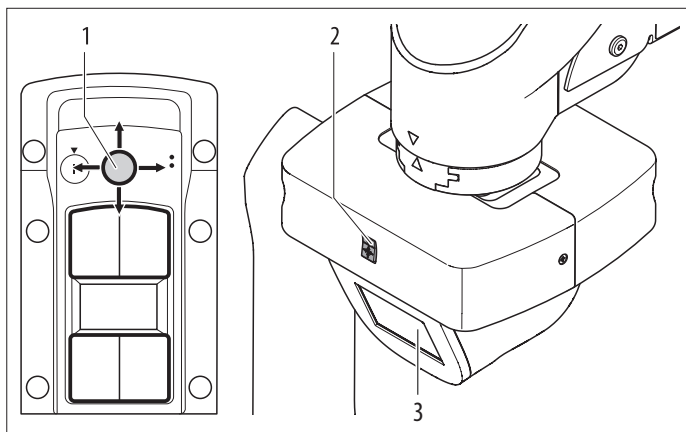


Вижте също глава 7.8.4 "Освобождаване на спирачките", страница 32.

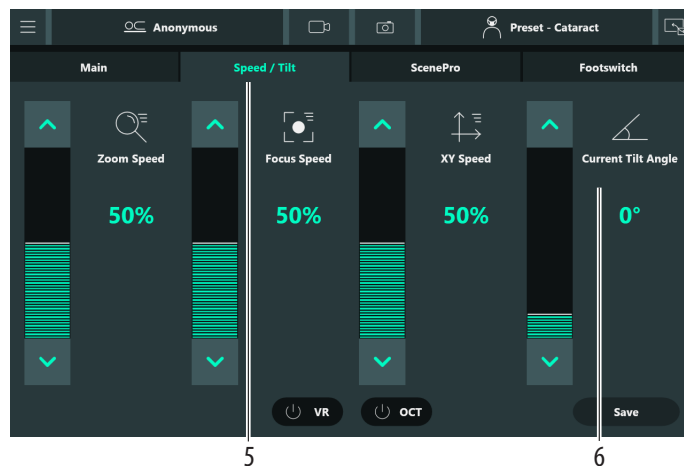
8.3.2 Прецизно позициониране

- Позиционирайте оптичния носач с XY задвижването, като използвайте джойстика (1) на педалния превключвател.

! Върнете в средно положение, като натиснете клавиша "Reset XY" (2) или бутона "Reset XY" в GUI (4).



! Скоростта, с която се движат XY моторите при "Speed/ Tilt" може да бъде променена на екрана "Quick Access" (5). Тази стойност може да се запази за всеки отделен потребител.

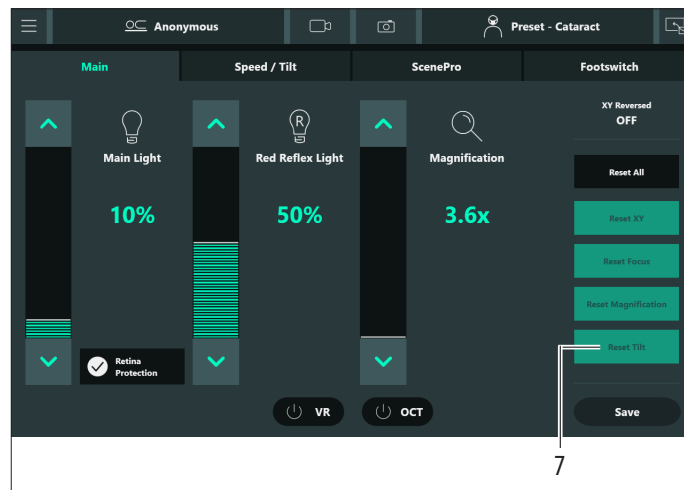


8.3.3 Регулиране на наклона

- Натиснете бутона за накланяне + или – на панела на хирурга (3) или регулирайте текущия ъгъл на накланяне (6) в желаната посока и го задръжте в това положение. Микроскопът се накланява в желаната посока.

Микроскопът може да се накланя на 15° напред и 105° назад, когато не са монтирани принадлежности за витреоретинално наблюдение.

Натискането на бутона "Reset Tilt" (7) връща микроскопа в изходно положение (0°).



- Диапазонът на ъгъла на накланяне е ограничен до +/- 10 градуса в режим VR.
- Движението на накланяне е деактивирано, когато е свързан електрическият BIOM.
- Монтирането на сканиращата глава Enfocus не ограничава диапазона на ъгъла на накланяне.

8.4 Регулиране на носача на оптиката

8.4.1 Регулиране на яркостта



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Светлина, която е твърде интензивна, може да увреди ретината!

- ▶ Спазвайте предупредителните съобщения в главата "Бележки относно безопасността".

Основното осветление и осветлението за червен рефлекс могат да се регулират чрез сензорния панел на блока за управление, крачен превключвател или ръкохватка.



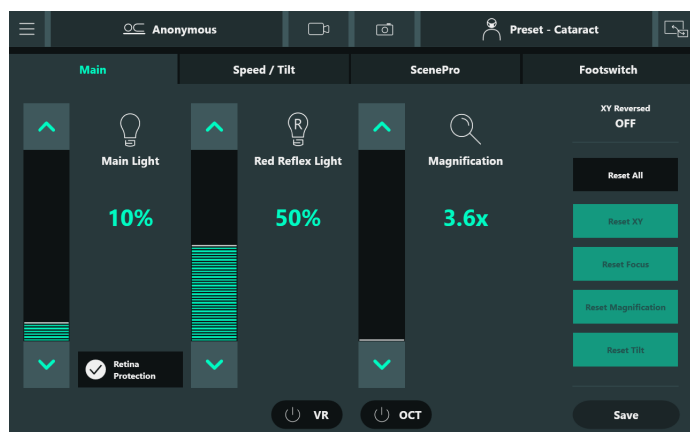
GUI интерфейсът по подразбиране на монитора на стойката не позволява промяна на осветлението.

В раздела "Main" на екрана "Quick Access" (сензорен панел на блока за управление):

- ▶ Натиснете бутон  или  в лентата за регулиране на яркостта на основното осветление и осветлението за червен рефлекс.

— или —

- ▶ Натиснете директно лентата за настройка на яркостта. Яркостта на основното осветление се променя.



- Натиснете веднъж бутон  или , за да регулирате осветлението на отделни стъпки. Задръжте бутоната натиснат с пръст, докато достигнете желаното ниво на осветление.
- Началната настройка може да бъде запазена индивидуално за всеки потребител (вижте глава 9.10 "Microscope Settings", страница 49).

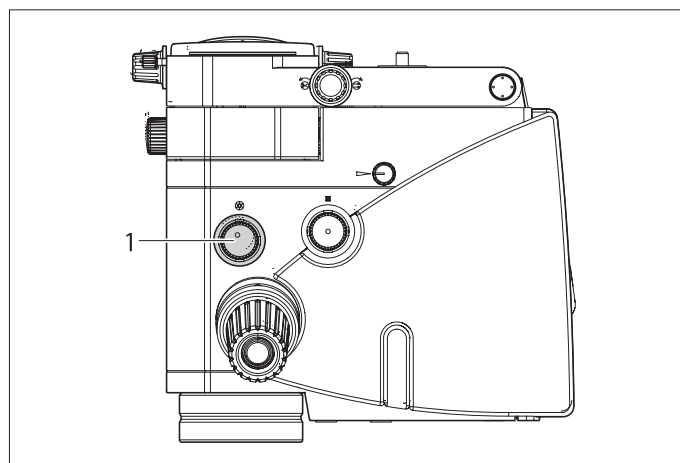
От педалния превключвател/ръкохватката

В зависимост от зададената функция на крачния превключвател/ръкохватката (вижте глава 9.8 "Задаване на функции на крачния превключвател", страница 46 и 9.9 "Назначение за ръкохватките", страница 47), яркостта на осветлението може също да бъде увеличена и намалена. Използвайте съответно зададените бутони на крачния превключвател/ръкохватката.

8.4.2 Регулиране на диаметъра на червеното рефлексно осветление

Диаметърът на осветлението за червен рефлекс може да се регулира с помощта на въртящото се копче (1) или крачния превключвател/ръкохватката.

- ▶ Завъртете въртящото копче (1) и задайте желания диаметър на червеното рефлексно осветление.

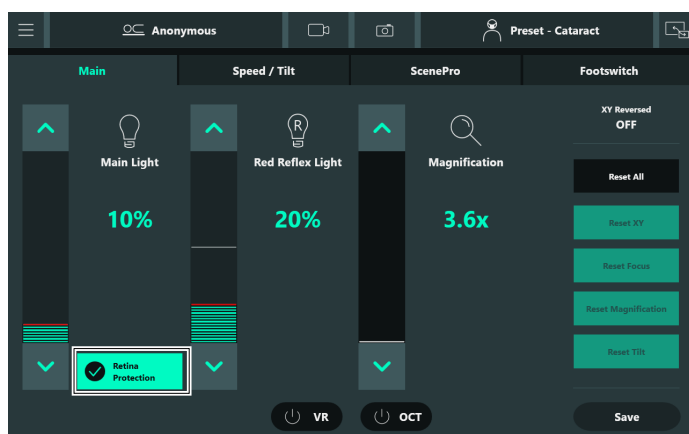


8.4.3 Време за експозиция

За допълнителна информация вижте глава "Фототоксично увреждане на ретината по време на очна хирургия", страница 5).

8.4.4 Защита на ретината

Можете да активирате функцията за защита на ретината по време на операцията чрез крачния превключвател или сензорния панел на блока за управление. Когато функцията за защита на ретината е активирана, интензивността на основната светлина се намалява до 10%, а интензивността на червената рефлексна светлина се намалява до 20%. Все още можете да регулирате интензитета на светлината под праговата стойност. Когато деактивирате функцията за защита на ретината, интензитетът на светлината ще се върне към предишната стойност.



8.4.5 Регулиране на увеличението (мащаб)

Увеличението може да се регулира с помощта на крачния превключвател/ръкохватката или чрез лентата за регулиране "Magnification" или чрез лентата за регулиране "Main" на сензорния панел на блока за управление.

На сензорния панел на блока за управление, на екрана на менюто "Main"

- ▶ Натиснете бутона  или  на лентата, за да регулирате увеличението.

— или —

- ▶ Натиснете директно лентата за настройка на увеличението. Увеличението се променя.



- Натиснете веднъж бутона  или  за да регулирате увеличението на отделни стъпки. Задръжте бутона натиснат с пръст, докато достигнете желаното увеличение.
- Можете да регулирате скоростта на мотора за увеличение на екрана на менюто "Speed/Tilt". Тези стойности могат да бъдат запазени индивидуално за всеки потребител (вижте глава 9.10.1 "Задаване на началните стойности за "Speed/Tilt"", страница 49).

Регулиране на увеличението чрез крачния превключвател/ръкохватките

Увеличението може да се регулира и въз основа на зададените функции на крачния превключвател/ръкохватките (вижте главите 9.8 "Задаване на функции на крачния превключвател", страница 46 и 9.9 "Назначение за ръкохватките", страница 47). Използвайте съответно зададените бутони на крачния превключвател/ръкохватката.

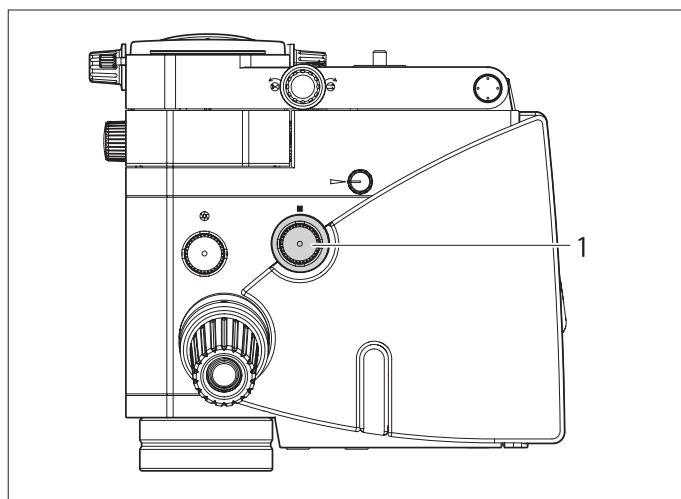
Ръчно регулиране на увеличението (мащаба)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за пациента поради неизправност на мотора за увеличението!

Ако увеличителният мотор се развали, увеличението може да се регулира ръчно чрез въртящото копче (1).



- ▶ Натиснете въртящия бутон (1).
- ▶ Задайте желаното увеличение, като завъртите копчето.



ВНИМАНИЕ

Повреда на мотора за увеличението!

- ▶ Регулирайте увеличението само ръчно, ако моторът за увеличение е дефектен.

8.4.6 Регулиране на фокуса



- Ако моторът за фокусиране откаже, регулирайте фокуса ръчно, като освободите спирачките.
- Хванете носача на оптиката (вижте глава 8.3.1 "Първоначално позициониране", страница 36).

Можете да настроите фокуса на микроскопа, като използвате бутоните за фокуса на педалния превключвател.



- Можете да промените скоростта, с която се движи моторът за увеличение, на екрана на менюто "Speed/Tilt" (вижте глава 9.10.1 "Задаване на началните стойности за "Speed/Tilt"", страница 49).
- Можете да върнете мотора за фокусиране в средно положение, като натиснете клавиша "Reset Focus" на сензорния панел на блока за управление или на панела на хирурга.

8.5 Транспортна позиция

БЕЛЕЖКА

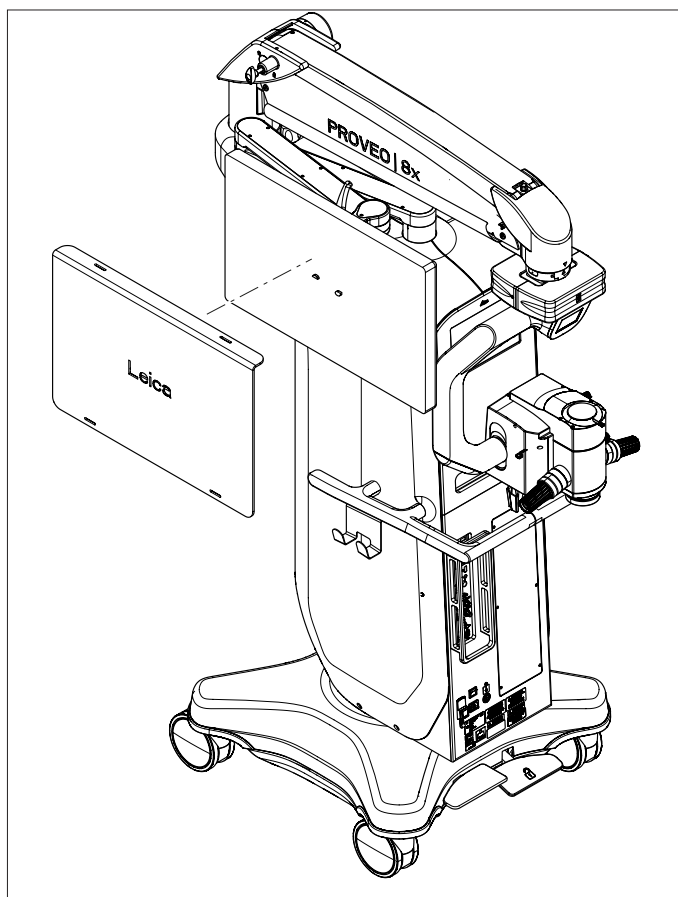
Ако носачът на оптиката се премести в позиция за транспортиране или от позиция за транспортиране в работна позиция:

- Уверете се, че транспортната блокировка е заключена.

- Заклучете паралелограма. (вижте глава 7.8.2 "Заклучване на успоредника", страница 31).
- Изключете всички устройства за съхранение от системата.
- Натиснете бутона "All Brakes" или сестринския превключвател и преместете PROVEO 8x в позиция за транспортиране.

БЕЛЕЖКА

- Уверете се, че видео мониторът няма да се блъсне в успоредника на статива.



- Закрепете покривалото на монитора към монитора на стойката с ремъците.

8.6 Изключване на хирургичния микроскоп

БЕЛЕЖКА

Изчакайте поне 1 минута, докато системата се изключи напълно, и не изключвайте захранващия кабел, преди системата да се е изключила напълно.

- Приведете хирургичния микроскоп в транспортно положение.
- Изключете системата, като изключите хирургичния микроскоп от захранващия превключвател (вижте глава 8.1 "Включване на микроскопа", страница 35).
- Извадете и приберете захранващия кабел.
- Приберете крачния превключвател на стойката.

9 Потребителски интерфейс

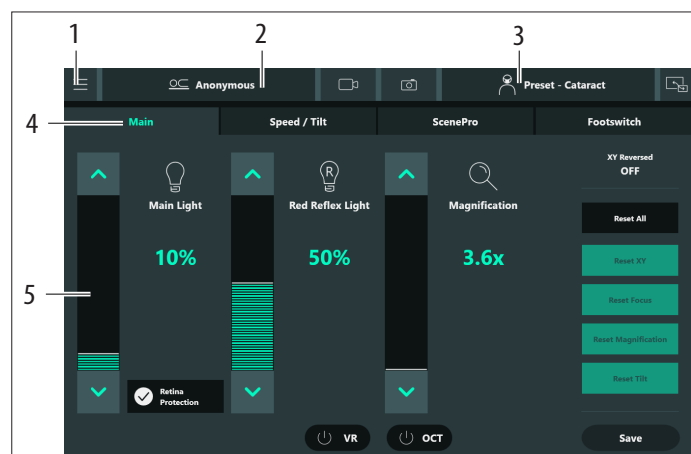
Потребителският интерфейс се показва на сензорния панел на блока за управление.

БЕЛЕЖКА

Не допускате повреда на сензорния панел!

- ▶ Работете със сензорния панел, като използвате само пръстите си.
Никога не използвайте твърди, остри или заострени предмети, изработени от дърво, метал или пластмаса.
- ▶ Никога не почиствайте сензорния панел, като използвате почистващи препарати с абразивни вещества. Тези вещества може да надраскат повърхността и да я замъглят.

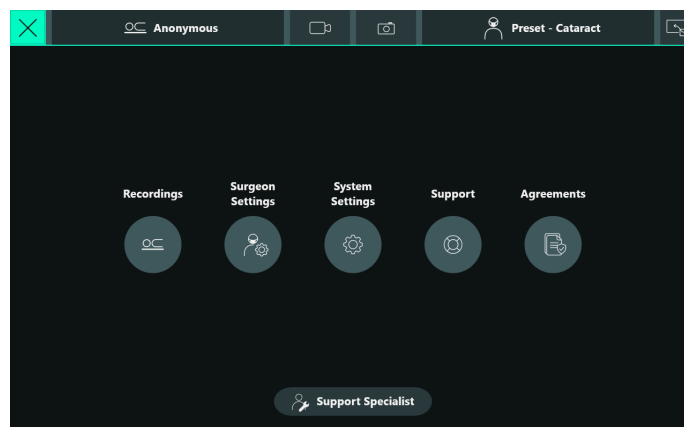
9.1 Структура на потребителския интерфейс



- 1 Бутон за достъп "Main Menu"
- 2 Информация за пациент
- 3 Информация за хирурга
- 4 Раздели за настройки "Quick-access"
- 5 Текущи настройки

С  в горния десен ъгъл на екрана потребителският интерфейс на 10" монитора може да бъде превключен към монитора на стойката.

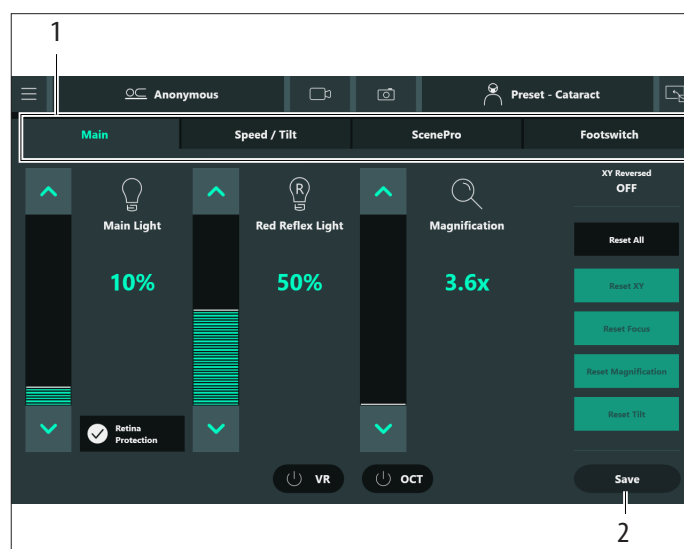
9.2 Меню Main



9.3 Раздели Quick Access

Разделите Quick Access (1) ви позволяват да регулирате най-често използваните настройки по време на операция. Настройките могат да се регулират, без да се запазват в профила на хирурга. След приключване на случая или когато паралелограмът бъде преместен в положение за автоматично нулиране (когато настройката за автоматично нулиране е ON), ще бъдат възстановени настройките на избрания профил на хирурга.

 Свържете се със сервиза на Leica за коригиране на настройката за автоматично нулиране.



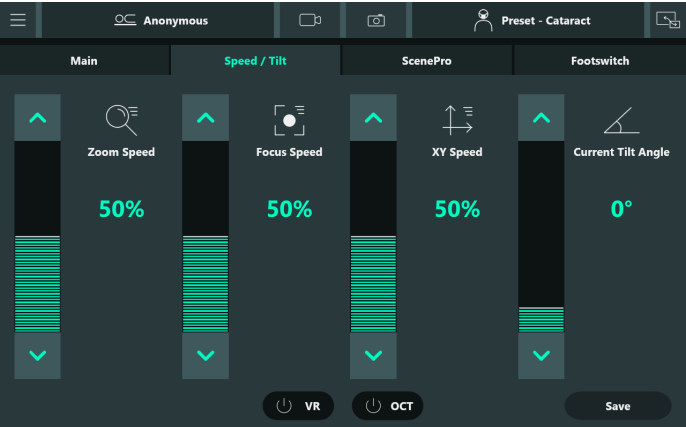
- ▶ След като регулирате настройките, докоснете бутона "Save" (2), за да запазите настройките в активния профил на хирурга.

Main

Позволява ви да промените настройките за осветление и увеличение.

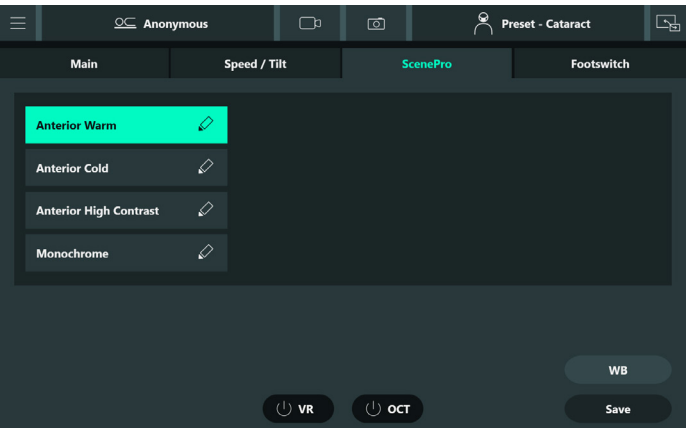
Speed/tilt

Позволява ви да промените скоростта на моторите и ъгъла на накланяне на носача на оптиката.



ScenePro

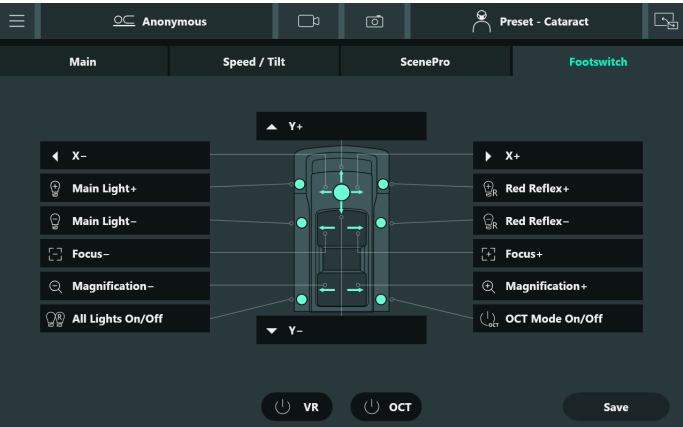
Позволява ви да превключвате между файловете със сцени и да регулирате настройките на камерата.



Педален превключвател

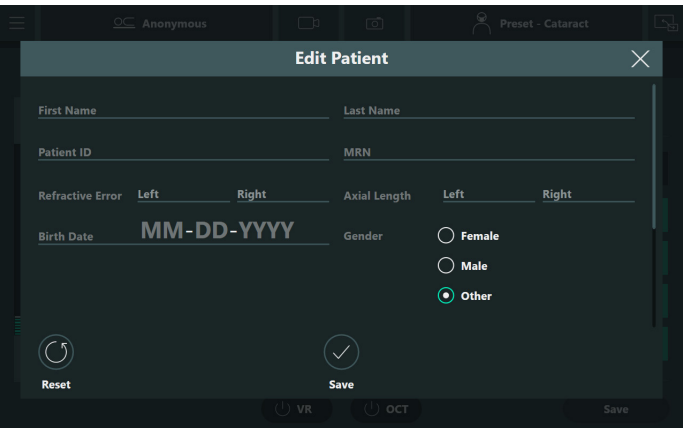
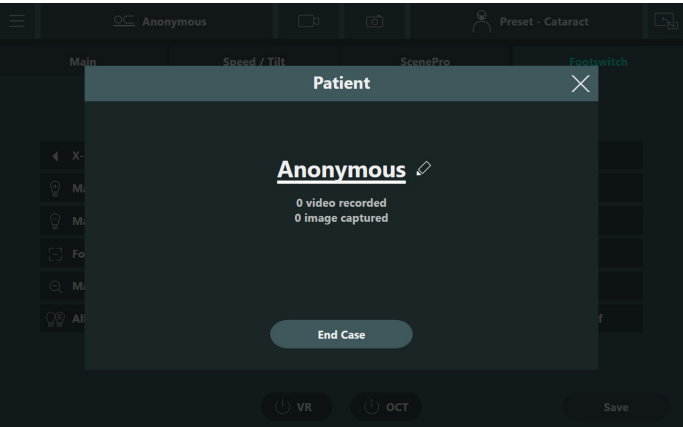
Позволява ви бързо да преглеждате текущите настройки на крачния превключвател

- Промяната на функция без натискане на "Save" я запазва само за времетраенето на операцията.
- Промяната на функция и натискането на "Save" я запазва в профила.



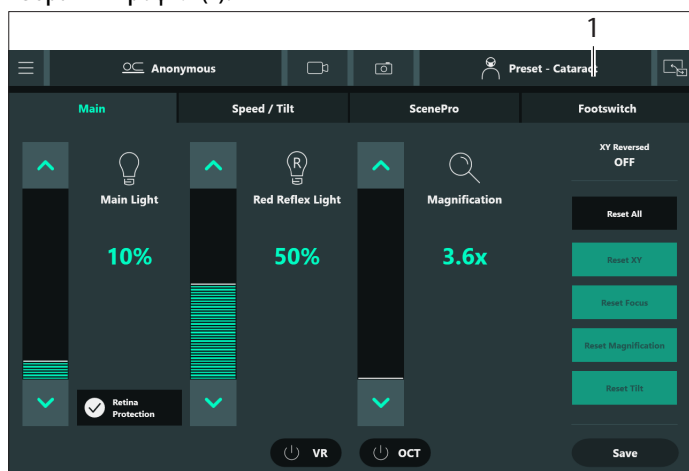
Информация за пациент

По подразбиране информацията за пациента е зададена като анонимна. Щракнете върху "Анонимна", за да отворите и редактирате данните на пациента.

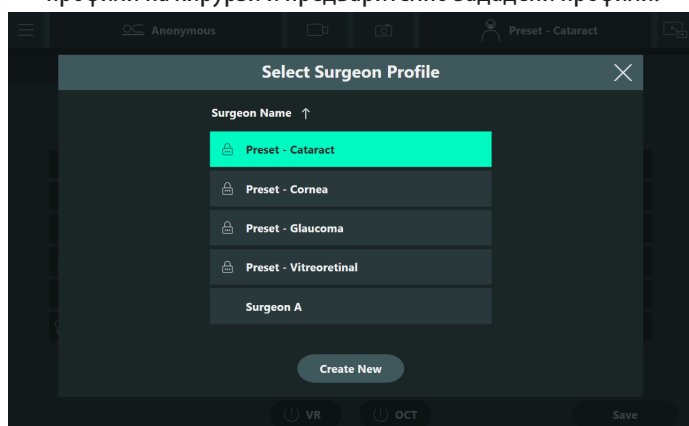


9.4 Избор на профил на хирург

В горната дясна част на екрана можете да видите текущо избрания профил (1).



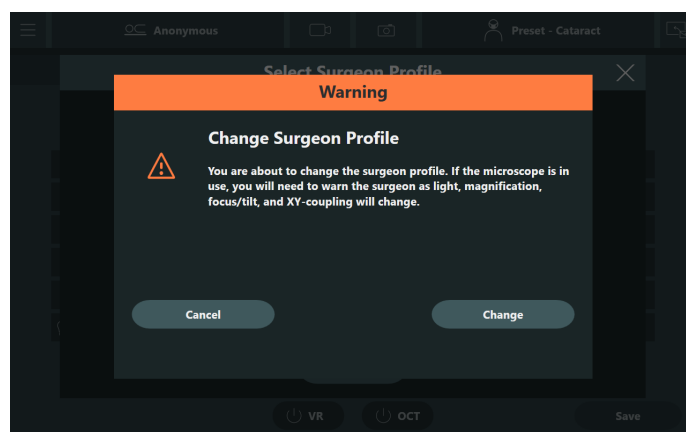
- Докоснете бутона за профил (1), за да се покаже списък с профили на хирурзи и предварително зададени профили.



Предварителни настройки

Можете да намерите списък с потребители по подразбиране, предварително зададени от Leica за най-често срещаните видове операции, под имената на профили с префикс "Preset -".

- Докоснете профил на хирург, за да активирате избора. Хирургичният микроскоп PROVEO 8x е готов за употреба. Системата ще поиска да потвърдите промяната на профила.

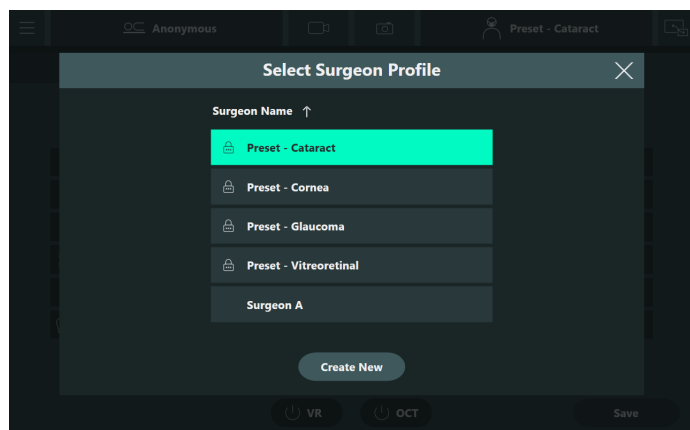


БЕЛЕЖКА

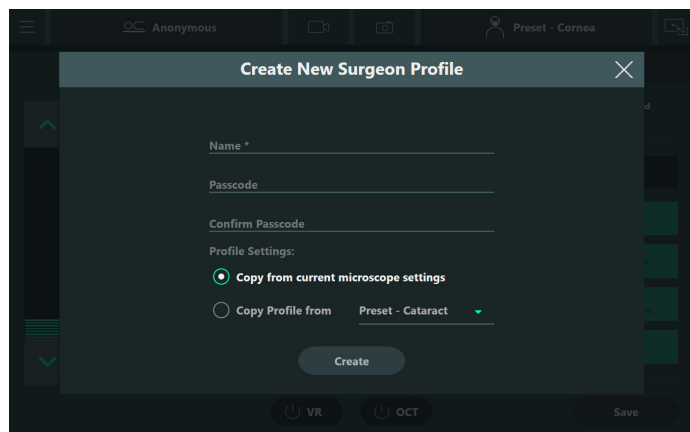
- Профилът на хирурга не може да бъде сменен в режим VR.

9.5 Създаване на профил на хирург

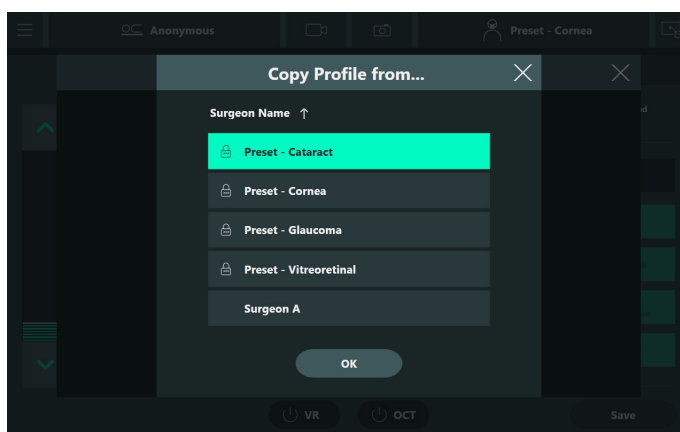
Можете да създадете нов профил на хирург, като изберете "Create New".



Новите профили могат да бъдат копирани от настройките на текущия профил на хирурга или от съществуващи профили на хирурзи. Промените в настройките на профила в "Media Settings", "Quick Focus & Quick Tilt", "Surgeon Panel brightness", "VR Mode" и "Combination" няма да влязат в сила, докато не бъдат запазени в профила на хирурга. Другите настройки на профила, които са регулирани, се прилагат към микроскопа дори ако не са запазени в профила на хирурга. Опцията "Copy from Current Microscope Settings" ви позволява да копирате текущо регулираните настройки на профила на микроскопа от заредения профил на хирурга.



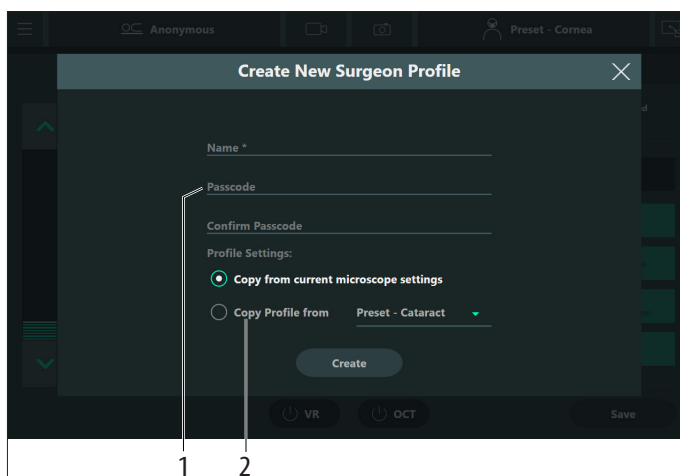
По желание можете да добавите код за достъп (вижте глава 9.6 "Създаване на код за достъп", страница 44).



9.6 Създаване на код за достъп

За да се избегнат неоторизирани или случайни промени на профилите, всеки профил на хирург може да бъде защитен с код за достъп. Така работните параметри остават едни и същи при всяко зареждане на защитена настройка на профила.

- Задайте кода за достъп при създаване на нов профил на хирург (1):



- За да промените забравен код за достъп или ако сте го забравили, можете да създадете нов профил на хирург с различно име и да изберете профила на хирург, от който да копирате (2).

Промени в профила могат да се правят по време на операцията, но няма да бъдат съхранени, освен ако не бъдат запазени с правилния код за достъп.

- За да презапишете и запазите настройките в избрания профил на хирург, изберете "Save" в долния десен ъгъл на екрана.

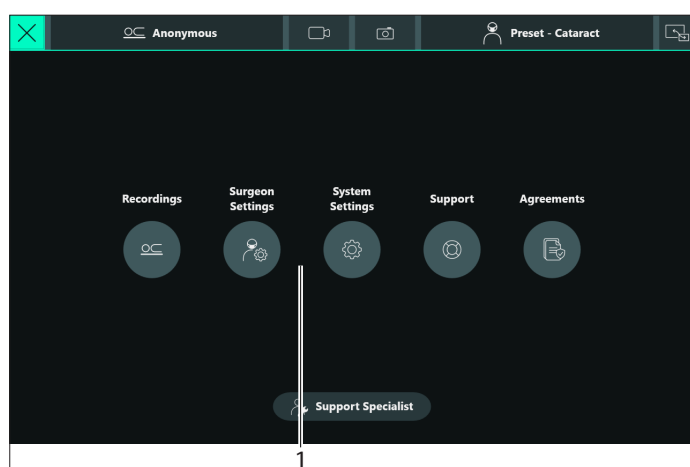


- ▶ Ако профилът на хирурга е защитен с код за достъп, въведете кода за достъп при подканата, за да запазите настройките.

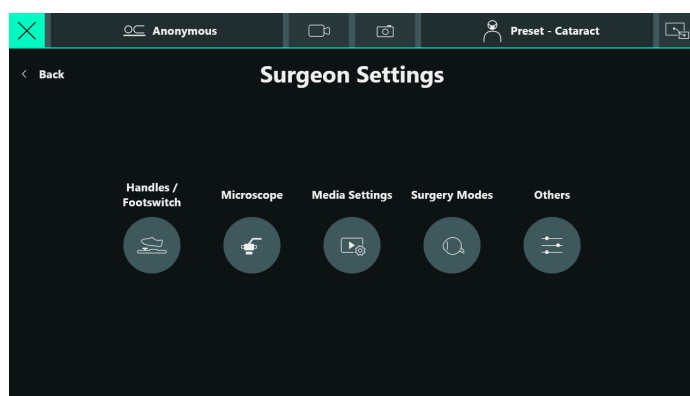
9.7 Настройки на профила на хирурга

В това меню можете да конфигурирате всички настройки на профила на хирурга.

- ▶ Щракнете върху бутона "Main Menu" и изберете "Surgeon Settings" (1).



Показва се екранът "Surgeon Settings":

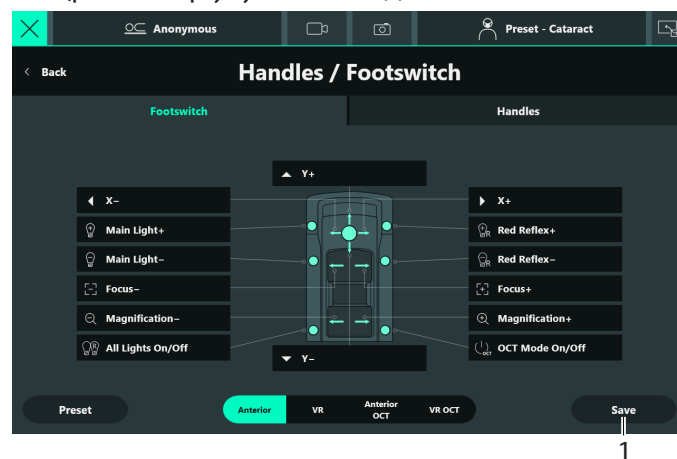


9.7.1 Запазване на настройките на профила на хирурга



Защитете настройките си с код за достъп (вижте глава 9.6 "Създаване на код за достъп", страница 44).

- ▶ Щракнете върху бутона "Save" (1).



- ▶ Настройките на профила на хирурга не могат да бъдат запазени, когато е активиран режим VR.
- ▶ Настройките на потребителите по подразбиране, предварително зададени от Leica, не могат да бъдат презаписвани и запазвани.
- ▶ Запазването се отнася не само за промените на текущата страница с настройки на хирурга, но и за всички регулирани настройки на профила на хирурга.

9.8 Задаване на функции на крачния превключвател

- За да конфигурирате отделните настройки на крачния превключвател, отидете на Quick Access > Footswitch или Main Menu > Handles/ Footswitch.



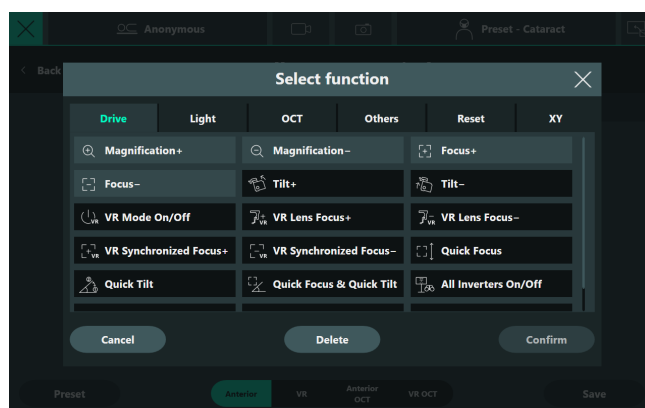
- ! Вграденият безжичен приемник за крачния превключвател е "Main Footswitch", а свързаният допълнителен крачен превключвател е "Secondary Footswitch". В даден момент може да се използва само 1 крачен превключвател (вижте глава 9.17.5 "Настройка на микроскопа", страница 61).

- ! Натиснете "Preset", за да върнете настройката към последно запазените настройки на потребителския профил.

- Използвайте опциите на сегментирания контрол в долната част на страницата, за да изберете режим: "Anterior", "VR", "Anterior OCT", "VR OCT". Стандартните настройки се назначават към педалния превключвател.
- След това можете да промените тези настройки, както желаете.

9.8.1 Конфигуриране на отделни клавиши

- Докоснете надписа на желанния клавиш, на който искате да зададете функция. Ще се отвори страницата "Select function".



- Можете да преминавате между различните категории чрез разделите.
- Изберете желаната функция.
- Докоснете бутона "Confirm".

9.8.2 Описание на функционалните групи

Възможната конфигурация е разделена на следните функционални групи:

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–

Други

- 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

- Можете да промените статуса на функция чрез функцията "Toggle" (например, включено/изключено или следващ статус). Функцията "Pulse" променя плавно състоянието (например при увеличаване на яркостта).
- За да премахнете зададена функция, изберете бутона "Delete".

9.9 Назначение за ръкохватките

Можете да зададете до 3 функции по ваш избор на ръкохватката. Четвъртата функция винаги трябва да бъде "All Brakes".

Можете обаче да назначите тази функция на която позиция желаете. За да направите това, отидете на Main Menu > Handles/Footswitch



- За конфигуриране на отделните клавиши вижте глава 9.8.1 "Конфигуриране на отделни клавиши", страница 46.

9.9.1 Описание на функционалните групи

Възможната конфигурация е разделена на следните функционални групи:

XY

- XY Reverse

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 –
- Quick Focus
- Quick Tilt
- Quick Focus & Quick Tilt
- All Inverters On/Off
- Main Inverters On/Off
- Camera Aperture +
- Camera Aperture –

Други

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

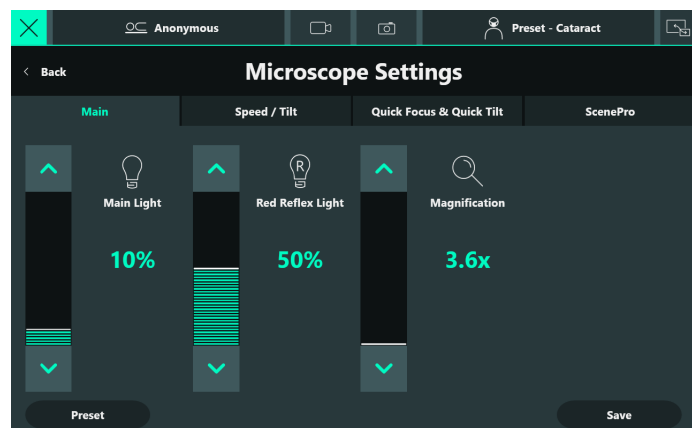
- Capture Image
- ScenePro
- Footswitch Overlay
- Combination Mode
- ADF Toggle
- ADF Pulse
- Toggle Stand Monitor
- Toggle HDMI Out

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 Microscope Settings

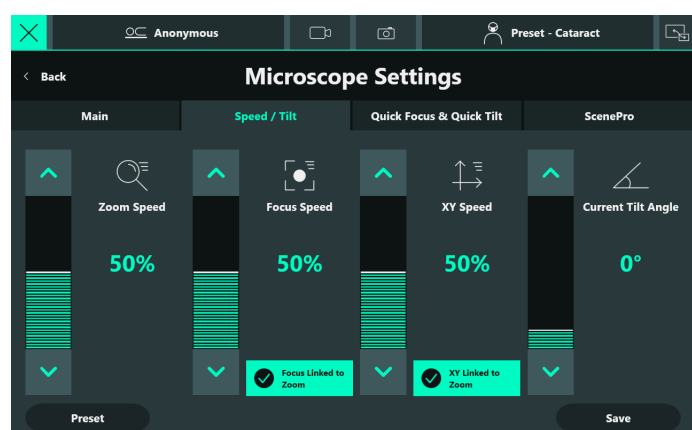
На този екран могат да бъдат зададени началните стойности на основното осветление, осветлението за червен рефлекс и увеличението за избрания потребител.



- ▶ Натиснете веднъж бутона  или , за да регулирате стойността на отделни стъпки. Задръжте бутона натиснат с пръст, докато достигнете желаната стойност.
- ▶ Можете също да зададете желаната стойност, като директно щракнете в лентите.

9.10.1 Задаване на началните стойности за "Speed/Tilt"

На този екран могат да бъдат зададени началните стойности за скоростта на движение на моторите за увеличение, фокусиране и XY за избрания потребител.



- ▶ Натиснете веднъж бутона  или , за да регулирате стойността на отделни стъпки. Задръжте бутона натиснат с пръст, докато достигнете желаната стойност.
- ▶ Желаната стойност може да бъде зададена чрез директно щракване върху лентите.

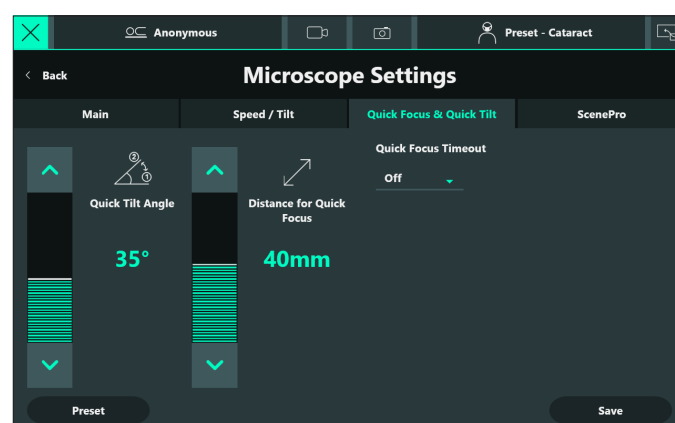
Focus Linked to Zoom Когато е активирано, скоростта на фокуса зависи от увеличението:

- ниско увеличение – висока скорост на фокусиране
- високо увеличение – ниска скорост на фокуса

XY Linked to Zoom Когато е активирано, скоростта на XY зависи от увеличението:

- ниско увеличение – висока скорост на XY
- високо увеличение – ниска скорост на XY

9.10.2 Quick tilt/Quick focus



Можете да зададете желаните стойности за бързо фокусиране и бързо наклоняване според предпочитанията си.

- ▶ Активирайте бутона на педалния превключвател, назначен за функцията бърз фокус или бързо наклоняване, като го натиснете.

Distance for quick focus Разстоянието за придвижване нагоре от текущата позиция след активиране на назначения бутон.

Quick focus timeout От 1 до 10 минути или изключено (по подразбиране). Ако в рамките на периода на изчакване зададеният клавиш бъде активиран отново, носачът на оптиката ще се върне в началното положение. Ако периодът на изчакване е изтекъл, функцията за бързо фокусиране ще бъде деактивирана и микроскопът ще остане в текущото положение.

Бележка

В случай че потребителят освободи електромагнитните спирачки чрез ръкохватките, функцията бърз фокус ще бъде деактивирана.

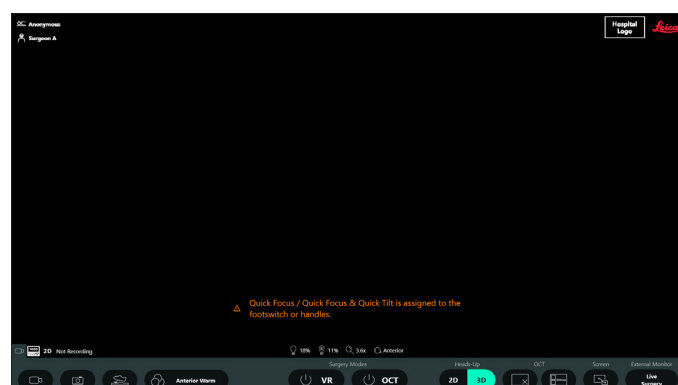
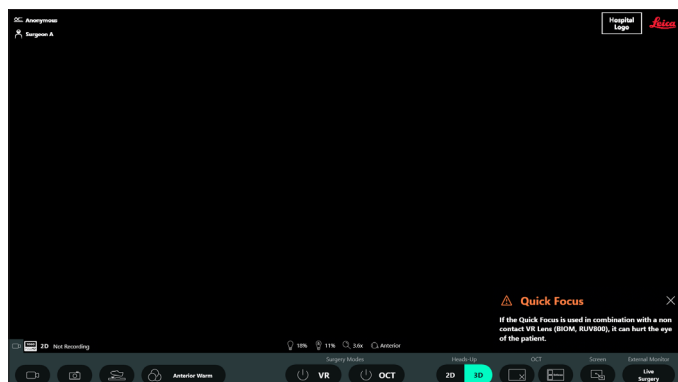
Ъгъл на бързо накланяне

Ъгълът, до който се придвижва носачът на оптиката при активиране на функцията за бързо накланяне. Ъгълът на накланяне по подразбиране е 35°.



Функцията за бързо накланяне е деактивирана, когато е свързан електрическият BIOM.

- Диапазонът на ъгъла на накланяне е ограничен до ± 10 градуса в режим VR.
- Монтирането на сканиращата глава Enfocus не ограничава диапазона на ъгъла на накланяне.
- Функцията "Quick Focus" може да бъде активирана или деактивирана в режим VR от настройките "VR Mode" (вижте глава 9.11 "VR режим", страница 52).
- Когато функциите за бързо фокусиране и бързо накланяне са активирани, те автоматично ще бъдат върнати в деактивирано състояние при превключване към друг профил на хирург.



Когато бъде избран или запазен профил на хирург, в който функцията "Quick Focus" или "Quick Focus & Quick Tilt" е зададена на крачния превключвател или ръкохватките, ще се покаже предупредително съобщение както на монитора на стойката, така и на heads-up монитора.

БЕЛЕЖКА

- Това предупредително съобщение може да бъде затворено на монитора на стойката.

9.10.3 Автоматично възстановяване

Ако след операцията преместите паралелограма нагоре до крайното му положение, ще задействате функцията за автоматично нулиране:

- Моторите (за увеличение, фокусиране и XY) се преместват в положението си за нулиране.
- Видеозаписът спира.
- Моторът за накланяне не се нулира.
- Текущите потребителските настройки се презареждат.
- Осветлението се изключва.

Ако преместите PROVEO 8x обратно надолу през операционното поле, осветлението се включва и PROVEO 8x е готов за незабавна работа.

БЕЛЕЖКА

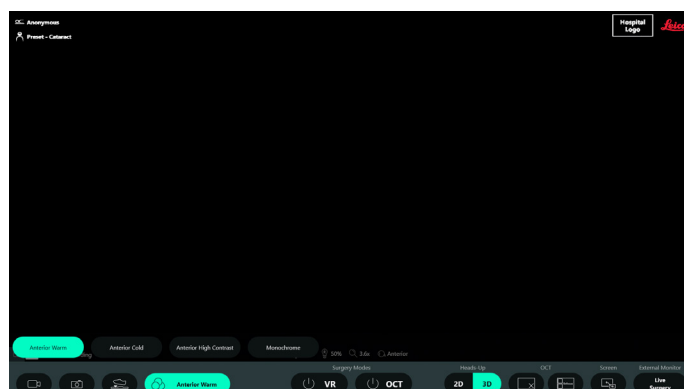
- Тази функция може да бъде деактивирана от упълномощен сервизен персонал на Leica Microsystems.

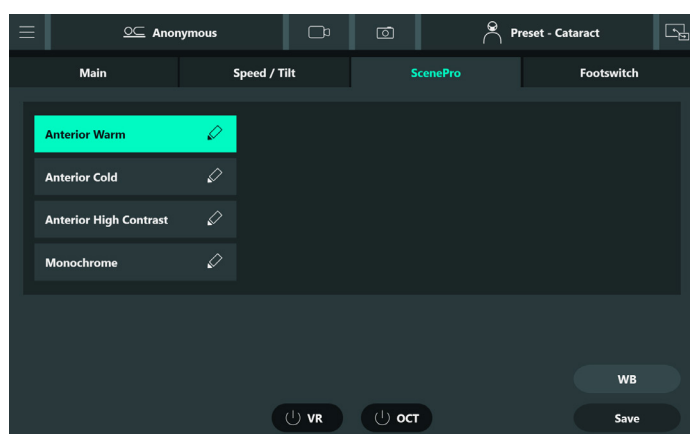
9.10.4 Цифрово подобрение

- ScenePro ви позволява да избирате файлове със сцени с оптимизирани цифрови цветни филтри, които подобряват изображението на цифровия монитор
- Това визуално подобрение се прилага към изображението на живо, показано на 3D дисплея и монитора на стойката
- Хирургът може да избере кой файл със сцена да се прилага при VR On и VR Off. Можете да зададете предпочитания файл със сцена, който да се прилага съответно при активиране и деактивиране на VR Mode. Имайте предвид, че настройките на профила на хирурга не могат да бъдат запазени, когато е активиран режим VR. За да активирате запазването на настройките, деактивирайте режим VR.

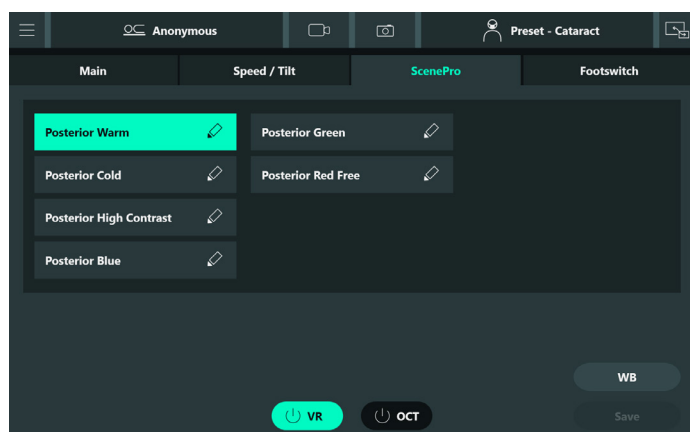
- Можете да промените файла със сцена чрез:

- лентата с инструменти на 27" монитора на стойката,
- Camera Settings в "ScenePro" или
- органите за управление на крачния превключвател/ръкохватките

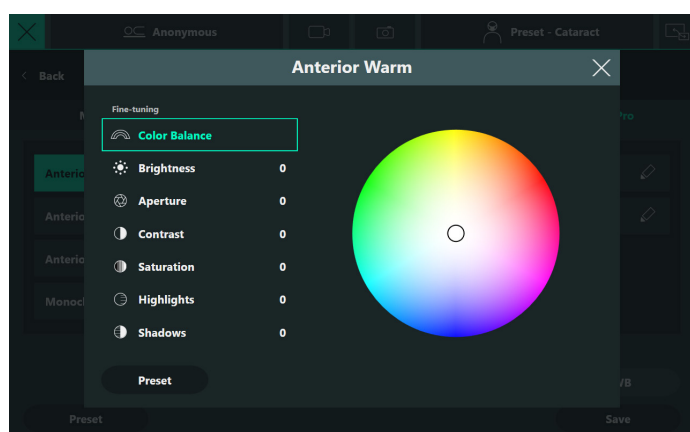




- ▶ Активирайте или деактивирайте режим VR на монитора на стойката, за да превключвате между файловете със сцени за преден режим (режим VR OFF) и заден режим (режим VR ON).



Можете да запазите файла със сцена по подразбиране за преден режим (режим VR OFF) и заден режим (режим VR ON).



Освен това можете да персонализирате настройките на всеки файл със сцена според предпочитаната визуализация и да използвате "Save", за да запазите новите настройки в профила на хирурга.

9.10.5 Баланс на бялото на камерата

Можете да зададете баланса на бялото на камерата, за да осигурите точно възпроизвеждане на цветовете на изображението на живо.

Задаване на баланса на бялото

- ▶ Запълнете зрителното поле на камерата с неутрален обект (напр. бяла или сива карта).
- ▶ Осветете равномерно обекта със светлинния източник, който ще се използва при операциите.
- ▶ Фокусирайте камерата.
- ▶ Натиснете екранния бутон "WB".

Новата настройка за баланс на бялото се прилага към всички файлове със сцени в същата група за текущия профил на хирурга:

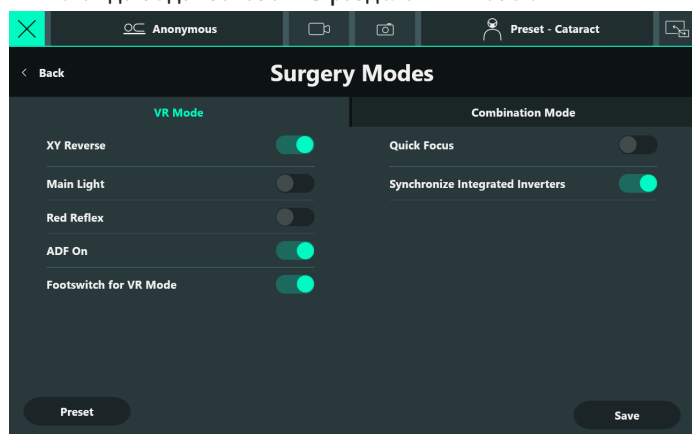
- Когато режим VR е OFF: WB се прилага към всички Anterior Scenes в текущия профил на хирурга.
- Когато режим VR е ON: WB се прилага към всички Posterior Scenes в текущия профил на хирурга.

За да се избегнат отклонения в цветовете, се препоръчва балансът на бялото да се извършва при пълна тъмнина.

- ▶ Покрийте очуларите/интерфейсите на тръбите и ги защитете от външна светлина.
- ▶ За да извършите баланс на бялото в преден режим, използвайте светлинния източник (основното осветление и осветлението за червен рефлекс) на PROVEO 8x.
- ▶ За да извършите баланс на бялото в заден режим, използвайте само светлинния източник, който се използва при хирургичния работен процес за задния сегмент.

9.11 VR режим

Режим VR (витреоретинален режим) ви позволява да извършвате операции на задния сегмент. Функциите на режим VR могат да се управляват чрез крачния превключвател, ръкохватките или потребителския интерфейс. Активирането на режим VR позволява промяна на специфичните за потребителя настройки на витреоретиналния режим. Настройките на режим VR могат да бъдат запазени в раздела "VR Mode":



Настройките (ON/OFF) на следните функции могат да се запазват специално за VR режима:

XY Reverse – обратен X и Y

Main Light – включване/изключване на основното осветление

Red Reflex – включване/изключване на осветлението за червен рефлекс

ADF On – сигнал за задействане на външни системи, напр. изключване на осветлението в помещението

Footswitch for VR Mode – активиране на отделно задаване на функции на крачния превключвател (вижте глава 9.10.1)

Quick Focus – активиране на бързото фокусиране (вижте глава 9.10.2 "Quick tilt/Quick focus", страница 49)

Synchronize Integrated Inverters – On: двата инвертора са активни, Off: само инверторът на главния хирург е активен

9.11.1 Задаване на функции на крачния превключвател (VR)

Тук можете да запазите специално назначение за педалния превключвател при VR (витреоретинален) режим.



За да превключвате между задаването на функции за преден режим и задаването на функции в режим VR, трябва да бъдат изпълнени следните условия:

- В раздела "VR Mode" трябва да бъде активирана опцията "Footswitch for VR mode".
- Във всяко от двете назначения на педалния превключвател, "VR Mode on/off" трябва да е назначено.



Настройването се извършва по същия начин, както при задаването на функции на крачния превключвател (вижте глава 9.8 "Задаване на функции на крачния превключвател", страница 46).

Активиране на режим VR

- Натиснете бутона "VR" на страницата "Quick Access", в лентата с инструменти на монитора на стойката или "VR Mode On/Off" на органите за управление на крачния превключвател/ръкохватките, за да активирате режим VR. Настройките за режим VR в профила на хирурга ще бъдат активирани.



Ако режим VR е активиран, следните функции ще бъдат деактивирани: запазване на настройките в профила на хирурга и превключване на профила на хирурга. За да направите промени, първо деактивирайте режим VR.

Деактивиране на режим VR

- Натиснете отново бутона "VR" на страницата "Quick Access", в лентата с инструменти на монитора на стойката или "VR Mode On/Off" на органите за управление на крачния превключвател/ръкохватките, за да деактивирате режим VR.

Микроскопът отменя всички действия отново.

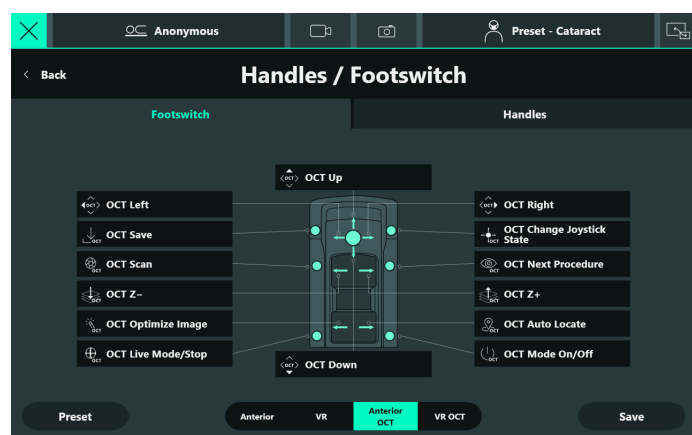


Когато се използва електрически BIOM, VR режимът е автоматично активиран/деактивиран.

9.12 OCT режим

OCT ви позволява да виждате скрити детайли под повърхността на окото, за да потвърдите или промените хирургичния план по време на операцията. Активирането на режим OCT позволява промяна на специфичните за потребителя настройки за интраоперативна оптична кохерентна томография (OCT). Функциите на OCT могат да се управляват чрез крачния превключвател или ръкохватките чрез задаване на OCT функции в режим OCT или чрез потребителския интерфейс.

9.12.1 Задаване на функции на крачния превключвател (OCT)



Можете да превключите от преден режим на крачния превключвател към режим OCT. За да превключите от задаването на функции за преден режим към OCT на крачния превключвател, трябва да бъдат изпълнени следните условия:

- В раздела "Footswitch" функцията "OCT Mode On/Off" трябва да бъде зададена на крачния превключвател.
- В раздела "Footswitch OCT Mode" функцията "OCT Mode On/Off" трябва да бъде зададена на крачния превключвател.

Препоръчителният работен процес е да преминете от преден режим към режим OCT, да заснемете и прегледате OCT изображенията и след това да се върнете към преден режим. Можете също да програмирате OCT функции в "Handles OCT" и да управлявате OCT функциите с ръкохватките, когато режим OCT е активиран (напр. възпроизвеждане на следващия кадър).

Активиране на режим OCT

- Натиснете бутона "OCT" на страницата "Quick Access", в лентата с инструменти на монитора на стойката или "OCT Mode On/Off" на органите за управление на крачния превключвател/ръкохватките, за да активирате режим OCT. Действията, активирани в потребителските настройки, се изпълняват веднъж.

Активният режим OCT е маркиран в зелено на страницата "Quick Access" и в лентата с инструменти на монитора на стойката.

Деактивиране на режим OCT

- Натиснете отново бутона "OCT" на страницата "Quick Access", в лентата с инструменти на монитора на стойката или "OCT Mode On/Off" на органите за управление на крачния превключвател/ръкохватките, за да деактивирате режим OCT.

Микроскопът отменя всички действия отново.

9.12.2 Задаване на функции на крачния превключвател (VR OCT)



Можете да превключите от режим VR на крачния превключвател към режим VR OCT на крачния превключвател. За да превключите от "VR mode" към OCT на педалния превключвател, трябва да са изпълнени следните условия:

- В раздела "Footswitch" изберете "VR" от сегментираните контроли в долната част на страницата; функцията "OCT Mode On/Off" трябва да бъде зададена на крачния превключвател.
- В раздела "Footswitch" изберете "VR OCT" от сегментираните контроли в долната част на страницата; функцията "OCT Mode On/Off" трябва да бъде зададена на крачния превключвател.

Когато се използва електрически BIOM, режим VR се активира/деактивира автоматично. Можете да натиснете "OCT mode On/Off", за да преминете от режим VR към режим VR OCT; да създаде и разгледа OCT изображенията и да се върне обратно към VR режима, като натисне "OCT mode On/Off" на педалния превключвател.

Ако се използва механичен BIOM или контактна леща, "VR mode On/Off" трябва да е програмиран на нормалния крачен превключвател за активиране на VR режима. За да преминете от режим VR към режим VR OCT, натиснете "OCT mode On/Off", а за да се върнете към режим VR, натиснете отново.

Можете също да програмирате OCT функции в "Handles VR OCT" и да управлявате OCT функциите с ръкохватките, когато режим OCT е активиран (напр. възпроизвеждане на следващия кадър).

Активиране на режим VR OCT

- ▶ Натиснете бутона "OCT" на страницата "Quick Access", в лентата с инструменти на монитора на стойката или "OCT Mode On/Off" на органите за управление на крачния превключвател/ръкохватките, за да активирате режим VR OCT. Действията, активирани в профилите на хирурзите, се изпълняват еднократно.

Деактивиране на режим VR OCT

- ! Активният режим OCT е маркиран в зелено на страницата "Quick Access" и в лентата с инструменти на монитора на стойката.

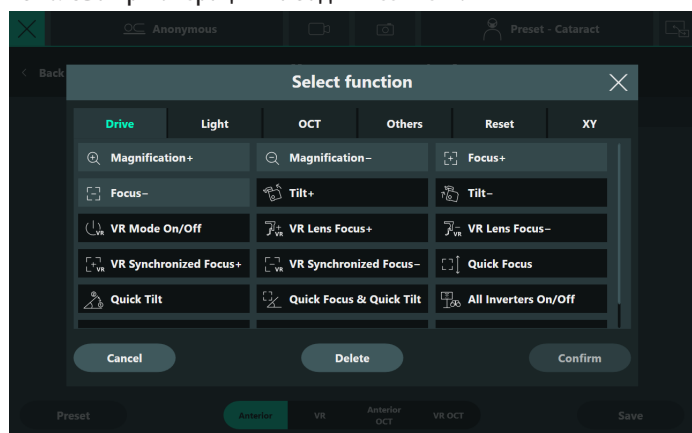
- ▶ Натиснете отново бутона "OCT" на страницата "Quick Access", в лентата с инструменти на монитора на стойката или "OCT Mode On/Off" на органите за управление на крачния превключвател/ръкохватките, за да деактивирате режим OCT.

Микроскопът отменя всички действия отново.

- ! За подробно описание на отделните OCT функции вижте ръководството за потребителя на Enfocus.

9.13 BIOM синхронизиран фокус

BIOM (бинокулярен индиректен офталмологичен микроскоп) се използва при операции на задния сегмент.



VR Synchronized Focus+ / VR Synchronized Focus— синхронизира фокусирането на носача на оптиката на PROVEO 8x и предната леща на BIOM, като осигурява следното:

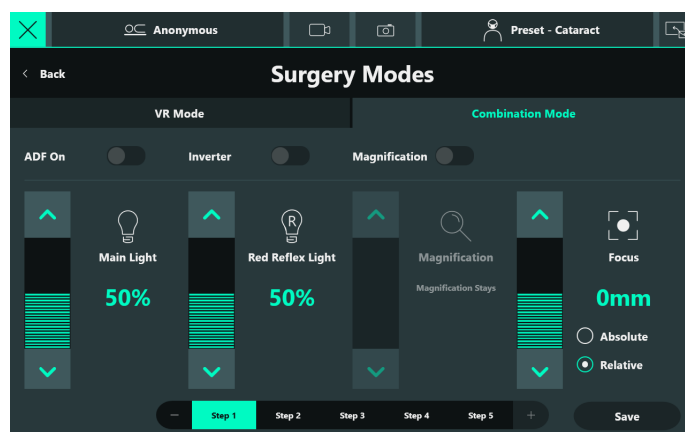
- **VR Synchronized focus:** Синхронизира фокусирането на оптичния носач и предната леща на BIOM, като по този начин предната леща на BIOM вече не трябва да се движи вертикално спрямо окото
- **Focus:** Тесен изглед и широк изглед при едновременно увеличение и фокус, само чрез натискане на назначения бутон на педалния превключвател
- **VR Lens Focus:** Независимо фокусиране на предната леща на BIOM за по-бързо фокусиране на ретината преди витреоретиналната процедура

- ! **Автоматична промяна на педалния превключвател на VR режим:** Когато работите върху задния участък, BIOM може да се завърти в пътя на лъча и педалният превключвател ще промени автоматично настройките си на VR режим, включително синхронизирания фокус, ако е програмиран.

9.14 Комбиниран режим

С комбинирания режим можете да създадете индивидуална процедура за всеки потребител. Можете да запазите следните параметри за различни често повтарящи се фази на операцията (1–5 стъпки, с минимум 1 стъпка):

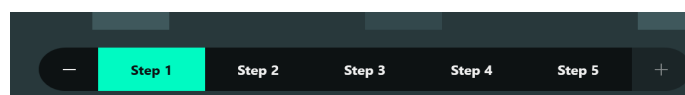
- Main Light brightness
- Red Reflex brightness
- Magnification
- Focus Mode
- Inverter
- ADF On (допълнителна функция)



На този екран можете да активирате или деактивирате желаните параметри на комбинирания режим за отделните потребители.

- ! Когато се превключи на функцията Combination Mode, само активно зададените параметри за индивидуалния потребител са активирани.

- ▶ Преминвайте между отделните стъпки, като докосвате номера на стъпката в долната част на екрана.



- ▶ Задайте броя на стъпките, като използвате "—" за премахване на стъпка и "+" за добавяне на стъпка.
- ▶ Изберете съответните параметри за всяка стъпка в "Step".
- ▶ Задайте валиден фокусен режим "Relative" или "Absolute" за всички параметри.

- Относителен диапазон: -75 mm ... +75 mm
 - Абсолютен диапазон: -37,5 mm ... +37,5 mm
- Когато приключите, докоснете бутона "Save".

9.14.1 Параметри на комбинирания режим

- Magnification за активиране (on) и деактивиране (off).
Когато е зададено на "off", увеличението остава на текущата стойност.
- Сигнал на инвертора, напр. за задействане на вътрешния инвертор от SDI Oculus
- Сигнал ADF On за задействане на външни системи, напр. включване/изключване на осветлението в помещението,
...

Фокусът може да приема две състояния:

- "Absolute": запомнената, абсолютна позиция е точно достигната.
Диапазон: -37,5 mm ... +37,5 mm
- "Relative": запомненото разстояние между 2 точки, например за определени контактни лещи при операции на ретината.
Диапазон: -75 mm ... +75 mm



ВНИМАНИЕ

Риск от нараняване!

- Обърнете специално внимание на необходимите безопасни разстояния, ако използвате функцията за комбиниран режим заедно с аксесоари от други производители, които може да намалят работното разстояние до по-малко от 140 mm (неконтактни широкоъгълни системи за наблюдение), тъй като фокусът заедно с Комбиниран режим е полуавтоматична функция.



За да е налична функцията Combination Mode, първо трябва да я назначите на някой от бутоните на педалния превключвател.

9.14.2 Активиране на комбинирания режим

- Активирайте бутона на педалния превключвател, към който е назначена функцията Combination Mode, като го натиснете.
Ще преминете през непрекъсната поредица от запазени стъпки.

9.14.3 Деактивиране на комбинирания режим

Излезте от комбинирания режим, като активирате клавиша на крачния превключвател, на който е зададена функцията за комбиниран режим, след последната стъпка (напр. стъпки 1, 2, 3, 4, 5, EXIT)

- Интензитетът на основното осветление и осветлението за червен рефлекс ще се върне към стойностите отпреди активирането на комбинирания режим.
- Стойностите за увеличение и фокусиране ще останат съгласно настройките на последната стъпка на комбинирания режим.

9.15 Записи на операции

PROVEO 8x включва система за медицински запис и документирание и осигурява интегрирана и безпроблемна работа за потребителя. Микроскопът може да заснема изображения във формат HD/4K или видеоклипове във формат 2D/3D или HD/4K и да съхранява записите заедно с информацията за пациента.

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
02-22-2024, 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

Internal Storage (94% available)

Тук можете да получите достъп до всички записи на операции, съхранявани в системата. Записите са сортирани, като най-скорошната операция е най-отгоре, и могат да бъдат сортирани по име на пациента и използван профил на хирург (1).

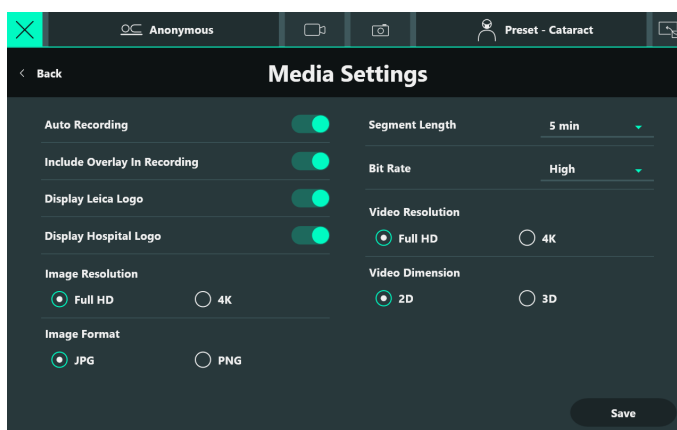
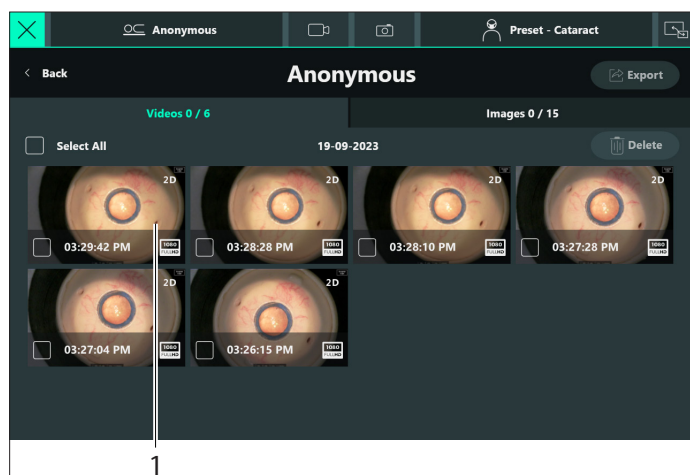
Можете да изберете операциите, които искате да премахнете от системата или да експортирате към външна система за съхранение.

Можете също да редактирате информацията за пациента и бележките след операцията, като щракнете върху иконата "edit" (2) в края на всеки ред със запис.

Записите на текущата операция няма да се показват в списъка, докато случаят не приключи.

9.15.1 Преглед на видеоклипове/изображения

- ▶ Докоснете един от записите на операции. Това отваря списъците Videos и Images за съответния пациент.
- ▶ Докоснете миниатюрата (1), за да прегледате видеоклипа/изображението.



- ▶ Хирургът премества паралелограма надолу, извън положението за автоматично нулиране: Записът започва
- ▶ Хирургът премества паралелограма нагоре до положението за автоматично нулиране: Записът спира

9.15.2 Настройки за мултимедия

Можете да зададете настройките и формата на видеоклиповете и изображенията, които ще бъдат заснети.

- ! За оптимално експортиране на видео задайте желания видеоформат, за да сведете до минимум необходимостта от конвертиране на видеото.

PROVEO 8x автоматично стартира видеозаписа, когато хирургът издърпа паралелограма надолу, и спира видеозаписа, когато паралелограмът бъде избутан нагоре в положението за автоматично нулиране.

Автоматичният запис може да бъде активиран или деактивиран като част от настройките на профила на хирурга.

- Ако автоматичният запис е активиран, PROVEO 8x автоматично стартира видеозаписа, когато хирургът издърпа паралелограма надолу.
- Ако автоматичният запис е деактивиран, ще трябва ръчно да стартирате записа чрез потребителския интерфейс, ръкохватките или крачния превключвател.

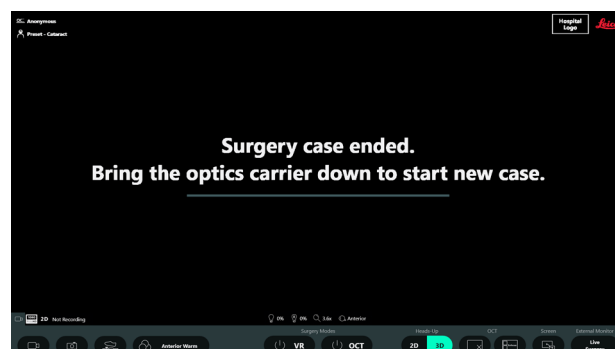
- ! Настройката "Include Overlay in Recording" влияе върху записването на логото на болницата/Leica, настройките на микроскопа и стойностите PHACO/VR.

Записването на OCT наслагването не се влияе от настройката "Include Overlay in Recording", т.е. OCT наслагването ще бъде записано, когато е зададено да се вижда на екрана, дори ако "Include Overlay in Recording" е зададено на OFF.

Преди операция



10" сензорен панел



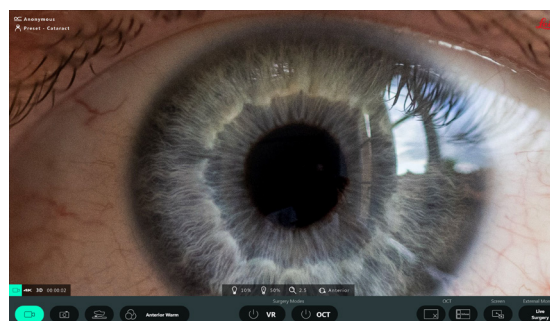
27" монитор на стойката (сензорен екран)

- Хирургът премества паралелограма надолу, извън положението за автоматично нулиране
Записът започва

По време на операцията



10" сензорен панел



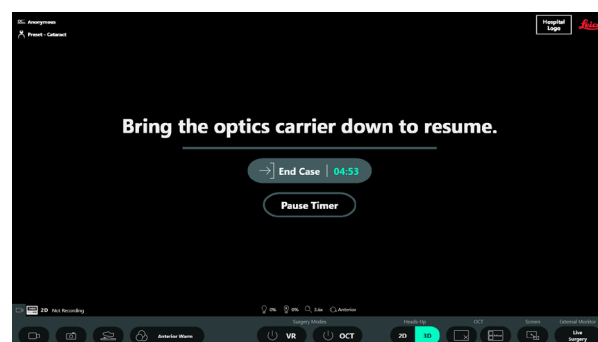
27" монитор на стойката (сензорен екран)

- Хирургът премества паралелограма нагоре до крайното му положение – положението за автоматично нулиране
Записът спира

Край на операцията



10" сензорен панел



27" монитор на стойката (сензорен екран)

- Текущият случай може да бъде приключен чрез избиране на "End Case" или автоматично, когато таймерът за обратно отброяване спре

9.15.3 Експортиране на записи

Множество операции

Можете да експортирате всички видеоклипове и изображения от избраните операции на страницата "Recording" към външно устройство за съхранение (USB устройство, DICOM).

Отделни операции

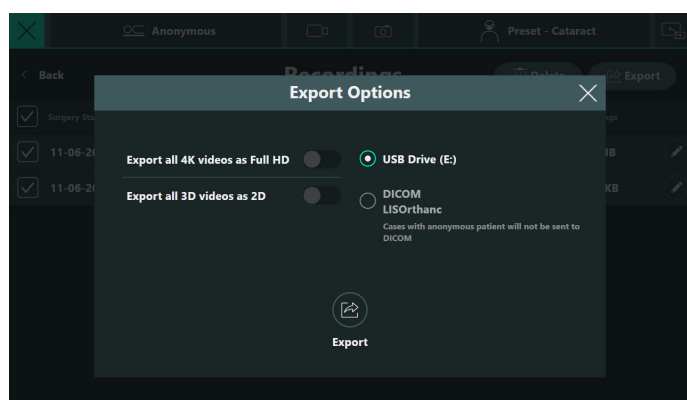
Можете да експортирате избрани видеоклипове и изображения от конкретна операция към външно устройство за съхранение (USB устройство, DICOM).

БЕЛЕЖКА

Видеоклиповете и изображенията в местоназначението (USB устройство, DICOM) може да бъдат презаписани, ако файловете или папките имат еднакви имена. Препоръчва се да създадете резервно копие на всички важни данни.

Данните от операции с анонимен пациент не могат да бъдат експортирани към DICOM.

Решение: Редактирайте информацията за пациента, за да експортирате данните към DICOM.



9.15.4 Едновременни записи

Можете едновременно да записвате мултимедийните файлове на 2 външни устройства за съхранение, свързани към микроскопа. Препоръчителната файлова система на външното устройство за съхранение е NTFS или exFAT.

! Максималният възможен размер на файл на устройство за съхранение, форматирано с FAT32, е 4 GB. Няма да можете да продължите с експортирането, ако избраните файлове със записи са по-големи от 4 GB.

- За да активирате функцията за едновременен запис, свържете външното устройство за съхранение, преди записът да започне.
Препоръчва се да използвате външно устройство за съхранение с висока скорост на запис (USB 3.0 или по-нова версия).
- Винаги проверявайте производителността на USB устройството преди важни сесии за запис.

- При едновременно записване на видеоклипове и заснемане на изображения устройството генерира значително количество данни, които трябва да бъдат записани бързо и надеждно на USB устройството. USB устройство с недостатъчна производителност може да причини грешки, водещи до повреда на файловете или невъзможност за записване на видеофайлове или файлове с изображения на USB устройството.
- Уверете се, че външното устройство за съхранение разполага с достатъчно свободно място. Ако свободното дисково пространство на външното устройство за съхранение се изчерпва, записът ще спре автоматично, без системата да покаже подкана.

! Винаги проверявайте външното устройство за съхранение и се уверявайте, че има достатъчно свободно място преди операцията, за да избегнете евентуална загуба на данни.

! Защитете микроскопа от потенциални USB вируси, като избягвате използването на неизвестни или непроверени USB устройства. Винаги гарантирайте сигурността на системата, като използвате надеждни и защитени USB устройства.

9.15.5 Възпроизвеждане на записи

Видеозаписите се предоставят във формат MP4, което осигурява достъп до тях както на платформи Windows, така и на macOS. Имайте предвид обаче, че при някои версии на QuickTime може да възникнат проблеми със съвместимостта с използвания кодек.

Решение: За да избегнете този проблем, препоръчваме да използвате плейъра VLC за безпроблемно възпроизвеждане на видео. VLC е универсален мултимедийен плейър, който поддържа широк набор от кодеци и осигурява плавно възпроизвеждане.

9.15.6 Изтриване на видеоклипове и изображения от множество операции

Можете да изберете операциите на страницата "Recording" и да изберете бутона "Delete".

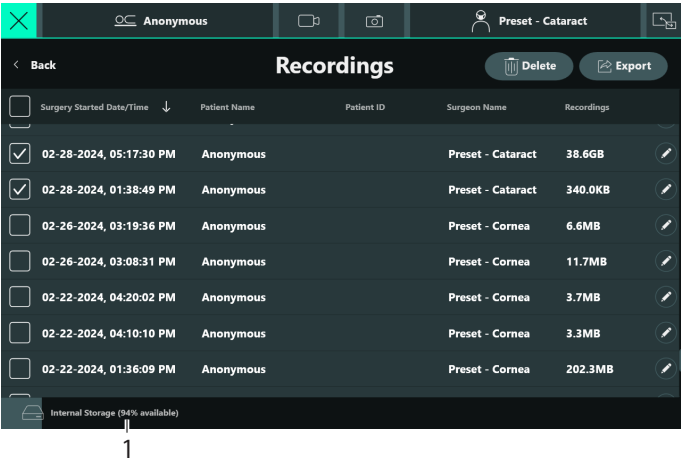
9.15.7 Изтриване на видеоклипове и изображения от отделни операции

Можете да изберете видеоклиповете и изображенията от отделната операция и да изберете бутона "delete".

9.15.8 Управление на данни

Микроскопът разполага с 4 TB пространство за съхранение за висококачествени видеозаписи.

На екрана се показва наличното дисково пространство (1).



Наличното пространство за съхранение варира в зависимост от операционната система и инсталирания софтуер. Капацитетът за съхранение може да се променя в зависимост от изискванията на текущата операционна система и версията на софтуера.

9.15.9 Конфигурация: автоматично изтриване

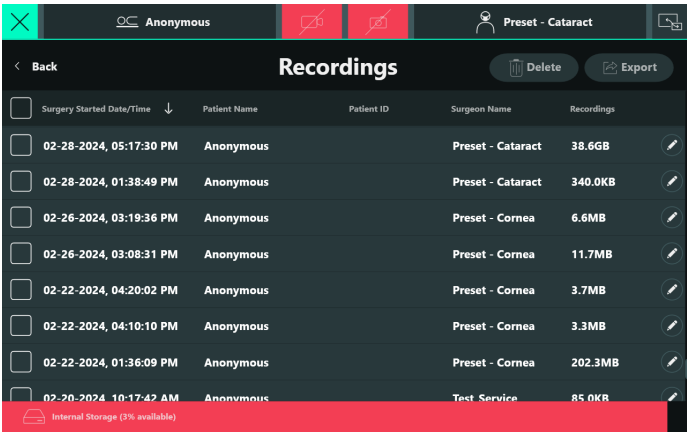
Когато автоматичното изтриване е зададено на ON:

Системата автоматично ще изтрива данните от видеоклипове и изображения от най-старите операции, когато наличното пространство за съхранение започне да се изчерпва. Имайте предвид, че тази настройка засяга данните на всички пациенти, оперирани от всички хирурзи, при всички бъдещи операции.

В зависимост от размера на записите на операциите системата може да се нуждае от известно време, за да завърши процеса на изтриване. Излезте от страницата и след това се върнете на страницата със записите, за да видите актуализирания списък с операции след изтриването.

Когато автоматичното изтриване е зададено на OFF:

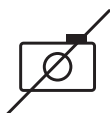
Няма да можете да записвате видео или да заснемате изображения, когато пространството за съхранение се изчерпи. Трябва да освободите дисково пространство, като изтриете записани мултимедийни файлове от микроскопа, за да продължите да записвате. Тази конфигурация може да бъде зададена от ИТ (вижте глава 9.18 "Болнични информационни технологии", страница 62) отдела на болницата.



Недостатъчно дисково пространство

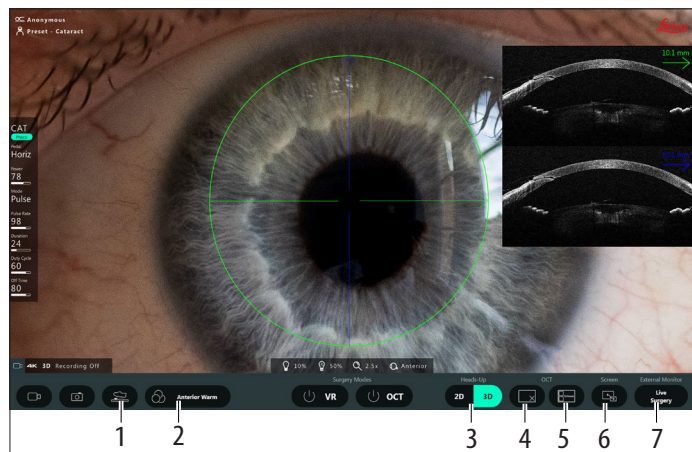


Няма свободно дисково пространство



9.16 Органи за управление на монитора на стойката

Медицинската сестра и асистираният хирург могат да подпомагат хирурга при изпълнението на често използвани функции, изброени в таблицата по-долу, и да наблюдават текущата операция.



- | | | |
|---|--------------------|--|
| 1 | Footswitch Overlay | Показване на конфигурацията на крачния превключвател |
| 2 | ScenePro | Избор на различно визуално подобрение |
| 3 | 2D/3D Display | Избор на 2D/3D визуализация на heads-up монитора* |
| 4 | OCT Overlay | Избор на Hide/Quad/50:50 Left/50:50 за интраоперативния ОСТ изглед |
| 5 | Enfocus | Превключване на екрана към софтуерния интерфейс за интраоперативна ОСТ |
| 6 | Swap Screen | Превключване на GUI от 10" сензорния екран към монитора на стойката |
| 7 | External Monitor | Избор на изход към свързан външен HDMI монитор |

* Избирането на 2D/3D визуализация засяга само heads-up монитора. То не засяга настройките за запис (вижте глава 9.15.2 "Настройки за мултимедия", страница 56).

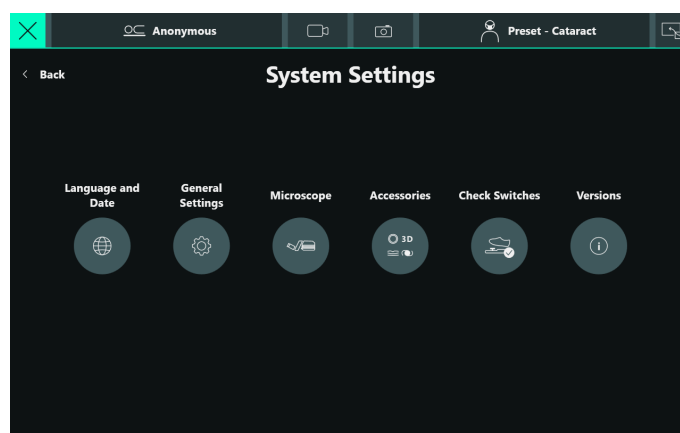
9.17 Системни настройки

Можете да конфигурирате системни настройки, като език и принадлежности, и да извършвате основни функционални проверки на крачния превключвател, ръкохватките и органите за управление на микроскопа.

От Main Menu докоснете бутона "System Settings". Показва се екранът "System Settings".

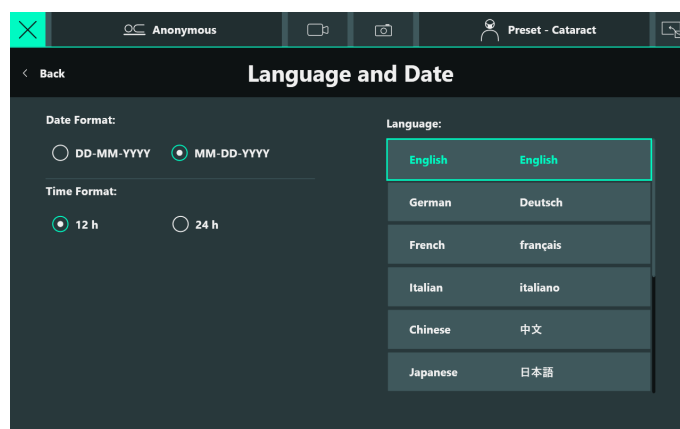
Тази страница предоставя достъп до:

- Language and Date
- General Settings/Lamp History
- Microscope Settings
- Accessories
- Check Switches
- Versions



9.17.1 Език и дата

В раздела "Language and Date" можете да конфигурирате езика на GUI менютата и да определите как да се показват датата и часът.

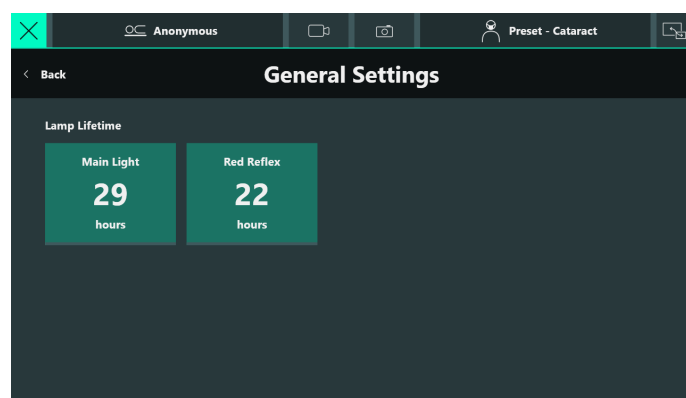


За графичния потребителски интерфейс са налични следните езици:

- Английски
- Немски
- Френски
- Италиански
- Китайски
- Японски
- Турски
- Руски
- Шведски
- Испански
- Португалски

9.17.2 Хронология на лампата

На този екран можете да видите работните часове на основното осветление и осветлението за червен рефлекс.

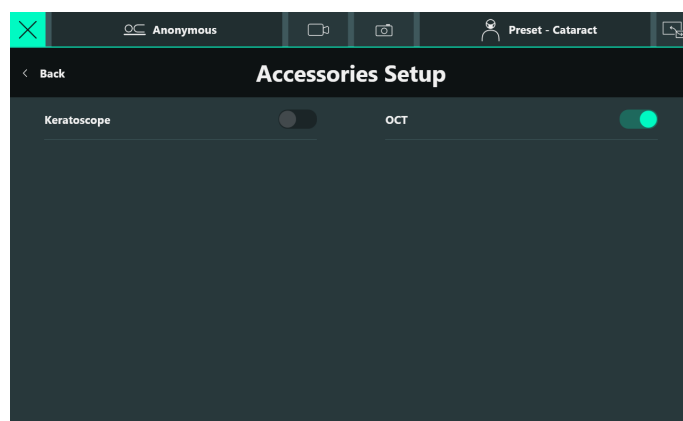


9.17.3 Аксесоари

Можете да конфигурирате активирането/деактивирането на принадлежностите. Уверете се, че кератоскопът и ОСТ са активирани в System Settings > Accessories, за да използвате съответните функции.

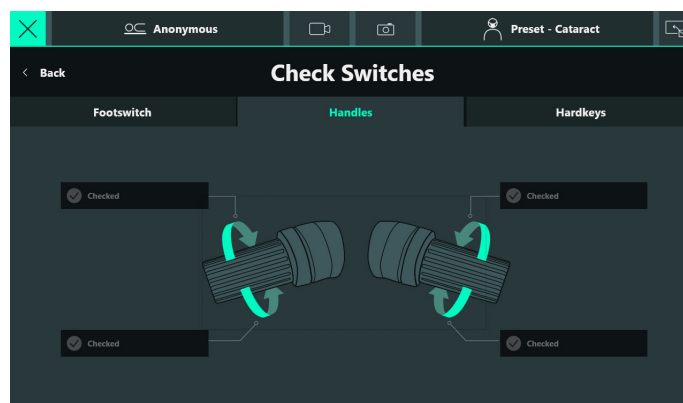


Проверете дали принадлежностите кератоскоп и ОСТ са активирани на тази страница, ако функциите на кератоскопа или ОСТ не се намират в списъка за задаване на функции на крачния превключвател и ръкохватките (вижте глави 9.8 "Задаване на функции на крачния превключвател", страница 46 и 9.9 "Назначение за ръкохватките", страница 47).



9.17.4 Check Switches

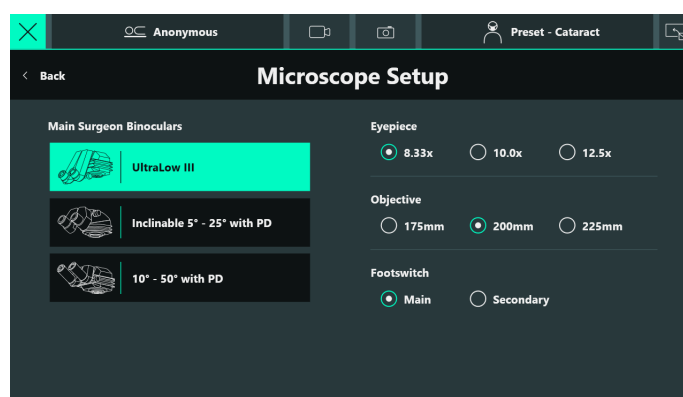
На този екран можете да тествате превключвателите на ръкохватките, крачните превключватели или физическите клавиши.



9.17.5 Настройка на микроскопа

На този екран можете да конфигурирате принадлежностите, които използвате.

Това гарантира, че на страницата "Quick Access" се показва правилното увеличение.



Select Surgeon Tube

В това поле можете да изберете бинокулярната тръба, която се използва в момента от хирурга.

Select Eyepiece

В това поле можете да изберете типа на окулярите, които се използват от хирурга.

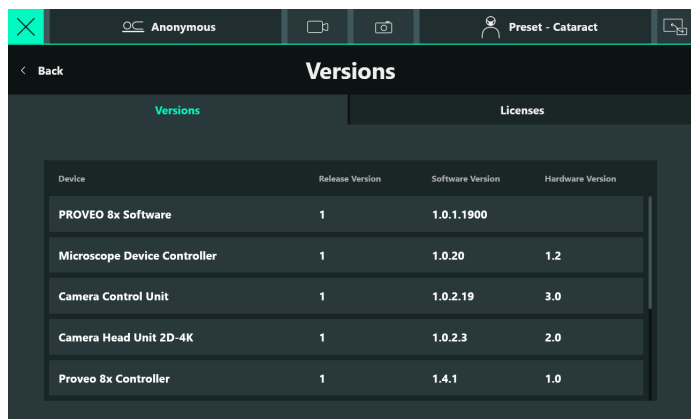
! Ако не направите избор, принадлежностите, избрани по подразбиране, са: бинокулярна тръба Ultra Low III и окуляр с увеличение 8,33.х.

Select Objective

В това поле можете да изберете обектива, който се използва в момента от хирурга.

9.17.6 Версии

Това меню показва софтуерните и хардуерните версии на аксесоарите и лицензите на софтуера, използван в микроскопа.



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

За актуализиране на софтуера се свържете с местния сервизен представител.

9.17.7 Лицензи

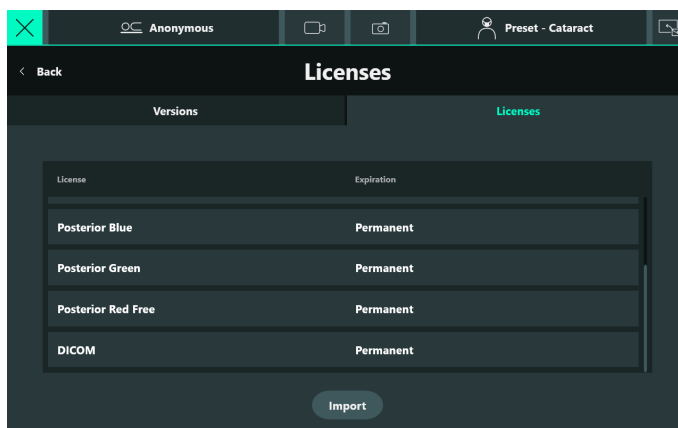
Някои функции на системата PROVEO 8x се активират само ако са инсталирани съответните лицензи.

За закупуване на лицензи се свържете с местния представител.

Инсталиране на лиценз

- ▶ За да отворите менюто "Licenses", докоснете Main Menu > System Settings > Versions.
- ▶ Докоснете "Licenses".
- ▶ Докоснете иконата "Import", за да инсталирате лиценза от USB устройството.

След това лицензът се активира автоматично и екранът се актуализира съответно.



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

9.18 Болнични информационни технологии

! Моля, запознайте се с инструкциите за киберсигурност 10735164, които се разпространяват отделно.

RemoteCare използва LAN връзката на микроскопа към болничната мрежа, за да установи връзка със сървър за данни на Leica. Този сървър отговаря за събирането и предоставянето на данни от микроскопа на упълномощен сервизен персонал с цел улесняване на диагностиката и поддръжката. Важно е да се отбележи, че при този процес не се събират данни за пациентите.

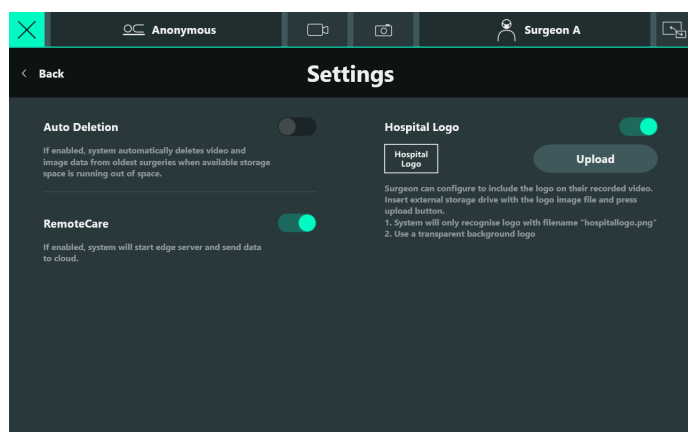
За да се използва тази възможност, ИТ отделът на болницата трябва да активира RemoteCare, като е необходимо болницата да осигури входящ и изходящ достъп до интернет през защитните стени на болничната мрежа.

Условия на средата за RemoteCare

За Leica RemoteCare е необходима интернет връзка. Инструментът може да бъде свързан към интернет чрез мрежова връзка RJ45.

! Препоръчва се използването на Ethernet кабел категория 6 (Cat. 6 или по-висока).

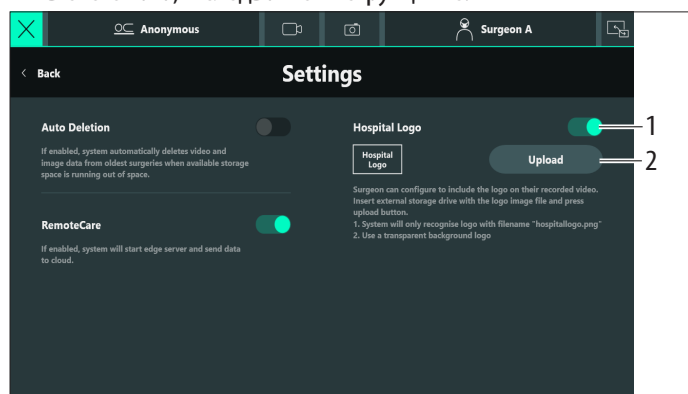
Когато системата е свързана към интернет, можете да получавате дистанционна поддръжка и да се свързвате с Leica RemoteCare. За тази цел се уверете, че по време на инсталирането на системата е на разположение местен ИТ техник, който да установи връзката. Ако имате допълнителни въпроси, изпратете имейл на iot@leicams.com



Качване на лого на болницата

На този екран можете да качите лого на болницата.

- ▶ Активирайте или деактивирайте Master Control (1), за да разрешите показването или скриването на логото на болницата в интерфейса.
- ▶ Щракнете върху Upload (2), за да качите лого на болницата в системата, и следвайте инструкциите.

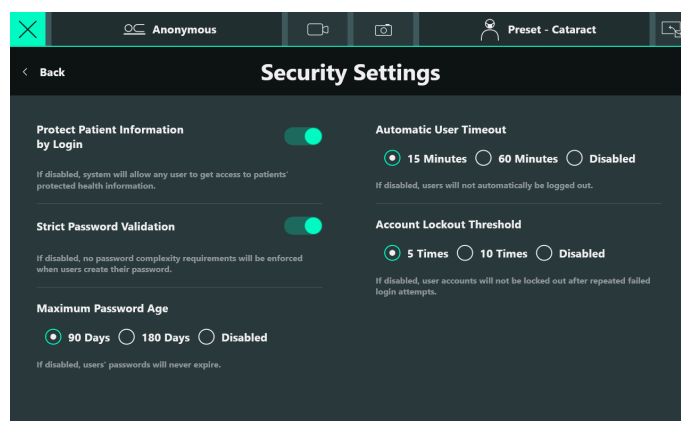


Настройки за сигурност

Функциите за сигурност на Proven 8x са активирани по подразбиране; някои функции за сигурност могат да бъдат деактивирани по преценка на ИТ потребителите. След като бъдат приложени, тези настройки за сигурност се прилагат за всички потребители на системата.

Строга проверка на паролата

Паролите на клиничните потребители трябва да отговарят на минималните изисквания за парола: една главна буква, една малка буква, една цифра, един специален знак и минимум 10 знака.



Когато периодът на изчакване изтече и клиничният потребител бъде отписан, името на пациента, показано в интерфейса, ще бъде автоматично маскирано с цел защита на чувствителната информация. Текущият хирургичен случай или записите ще продължат без прекъсване независимо от изтичането на периода на изчакване.

DICOM

Функционалността DICOM на Proven 8x е лицензирана функция, която при закупуване се конфигурира от персонала на Leica Microsystems по време на инсталирането или при последващо сервисно посещение. Следващите инструкции са предназначени за случаите, когато след инсталирането трябва да бъдат направени промени с дистанционна поддръжка от персонала на Leica Microsystems, вместо на място. Proven 8x позволява на потребителя да конфигурира множество DICOM възли, които могат да се използват едновременно за получаване на работен списък на модалността за микроскопа и за съхранение на получените данни. За всеки DICOM възел, към който Proven 8x ще се свързва, се конфигурират следните настройки:

- **Friendly Name** – име, което приложението Proven 8x използва за идентифициране на възела при експортиране и отчитане на комуникацията.
- **AE Title** – заглавие на приложния обект (Application Entity Title) на DICOM възела, към който ще се свързва микроскопът. Това е локално уникален идентификатор, който възелът използва в DICOM съобщенията, за да се идентифицира.
- **IP Address** – мрежовият адрес на DICOM възела, който Proven 8x трябва да използва за установяване на връзка.
- **Port** – портът на DICOM възела, който ще приема DICOM комуникации от Proven 8x.
- **Microscope AE Title** – заглавие на приложния обект (Application Entity Title), което Proven 8x използва, за да се идентифицира при комуникация с този възел. То трябва да бъде уникален идентификатор, който възелът използва само при комуникация с микроскопа.

- **Connection Type** – настройка, която се конфигурира в зависимост от връзката между DICOM възела и Proveo 8x. "Storage" определя възела като местоположение, към което Proveo 8x трябва да експортира данни. "MWL" определя възела като местоположение, от което Proveo 8x трябва да получава работен списък на модалността с пациентите, планирани за микроскопа. "MWL and Storage" определя възела като използван и за двете цели. "Inactive" означава, че възелът не трябва да се използва за DICOM комуникации.
- **Encryption** – изберете "TLS", ако е известно, че възелът поддържа криптирани DICOM комуникации, или ако не е известно дали ги поддържа. Изберете "Unencrypted", ако е известно, че възелът не поддържа криптирани DICOM комуникации. Тази поддръжка трябва да е посочена в декларацията за съответствие с DICOM на софтуера, който работи на DICOM възела.
- **Preferred Image Compression** – изберете "Compressed", ако е известно, че възелът поддържа компресиран JPEG DICOM синтаксис и се предпочита съхраняването на компресирани файлове с цел пестене на пространство вместо съхраняването на некомпресирани изображения; в противен случай изберете "Uncompressed". Тази поддръжка трябва да е посочена в декларацията за съответствие с DICOM на софтуера, който работи на DICOM възела.
- **Video Storage** – изберете опцията по подразбиране "Left & Right Channel", която работи както със системи 3D IVC, така и със системи 2D IVC.



За допълнителна информация относно киберсигурността вижте инструкциите за киберсигурност 10735164, предоставени отделно.

Експортиране на файлове с регистрационни записи за одит

На този екран можете да експортирате файлове с регистрационни записи за одит.

Управление на профили

Можете да изтривате създадени от потребителите профили на хирурзи.

Предупредително съобщение ви подканва да отмените или потвърдите изтриването.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за пациента поради промени в потребителските настройки!

- Никога не променяйте конфигурационните настройки и не редактирайте списъка на потребителите по време на операция.

9.19 Управление на потребители

Правата за достъп според потребителската роля служат за управление на защитени ресурси и функции, които изискват оторизиран достъп. Това е различно от профилите на хирурзите.

Потребителите са разделени на 3 категории:

Роля	Потребител по подразбиране	Парола по подразбиране *)	Функции
Всеки потребител	—	Без парола	- Стартиране на системата - Избиране, създаване и копиране на профили на хирурзи - Конфигуриране на настройките на профилите на хирурзи - Конфигуриране на системните настройки - Преглеждане на видео урока, ръководството за потребителя и списъка с проблеми - Създаване на изображения от камерата и видеозаписи по време на операция и запазването им за анонимен пациент
Clinical	Clinical	Le1ca_EasySurgery	- Преглеждане и редактиране на данни за пациенти и записи на операции - Преглеждане, експортиране и изтриване на записи и изображения от операции
Hospital IT	IT	Le1ca_WhoHasAccess	- Регистрационен файл за одит - Създаване на нови потребители - Списък с потребителски акаунти - Нулиране на потребителска парола - Активиране/деактивиране на потребителски акаунт - Активиране/деактивиране на автоматичното изтриване на записи на хирурзи - Качване на лого на болницата - Конфигуриране на настройките за киберсигурност

При първото влизане ще се покаже подкана за задаване на нова парола.



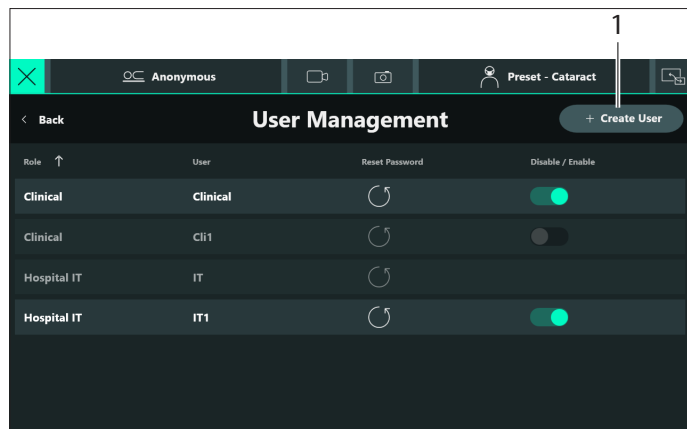
Паролата по подразбиране е валидна само при първото влизане. След това тя трябва да бъде променена индивидуално.

Ако паролата на клиничния потребител бъде забравена, потребителят от ИТ отдела на болницата може да я нулира.

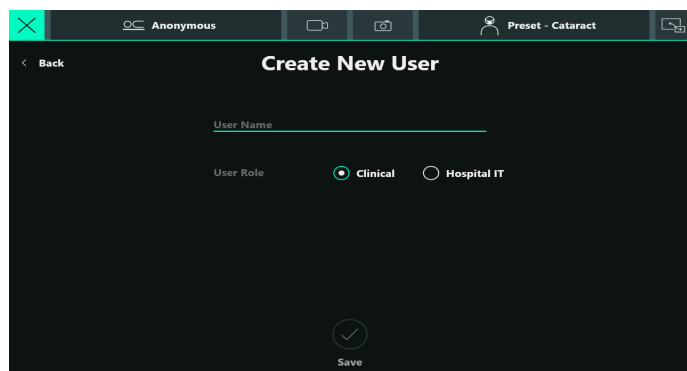
Ако паролата на потребителя от ИТ отдела на болницата бъде забравена, се свържете със сервизния представител за съдействие.

9.19.1 Създаване на нов потребител

- Докоснете бутона "Create User" (1).



- В полето на менюто, което се отваря, изберете ролята на новия потребител: Clinical или Hospital IT.



- Въведете потребителско име, което все още не се използва в системата.
- Потвърдете с "Enter".

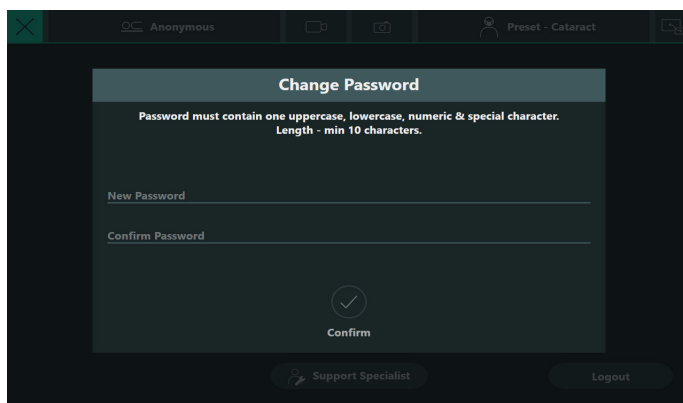
Новосъздаденият потребител се появява в списъка.

9.19.2 Първо използване на потребител с парола по подразбиране

При първото влизане на нов потребител трябва да се използва паролата по подразбиране от глава 9.19 "Управление на потребители", страница 65. След това се появява подкана за въвеждане на нова индивидуална парола и за повторно въвеждане на същата парола.

! Новият потребител трябва да промени паролата по подразбиране веднага след създаването на акаунта. Използвайте сигурна парола от поне 8 знака, съдържаща поне една главна буква, една малка буква, една цифра и един специален знак.

Единствено потребителят на "Hospital IT" може да нулира тези пароли до паролата по подразбиране.

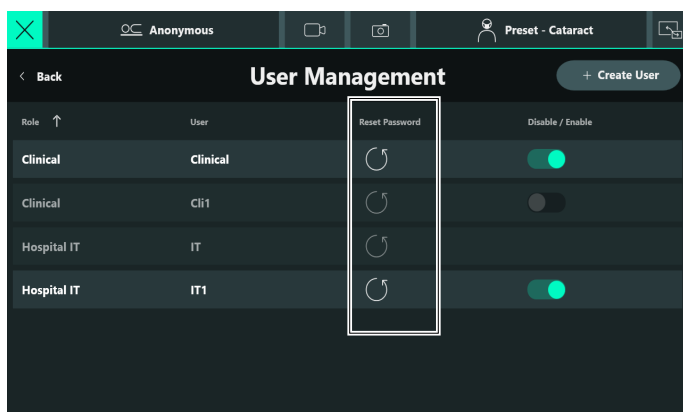


9.19.3 Нулиране на паролата

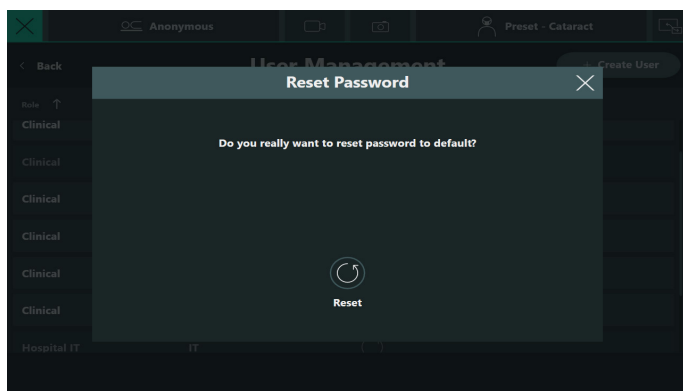
Ако потребителят забрави паролата си или достъпът до системата бъде деактивиран поради твърде много въведени неправилни пароли, потребителят от ИТ отдела на болницата може да нулира паролата.

Изключение: Деактивираният потребител не могат да възстановят паролата си.

- Докоснете иконата за нулиране на паролата на съответния потребител.



- Докоснете иконата за нулиране.

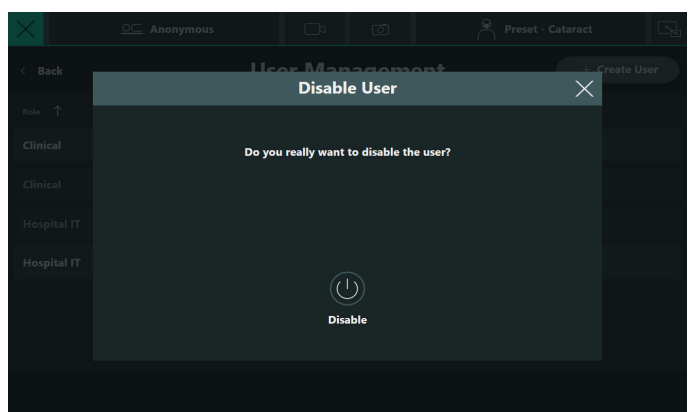
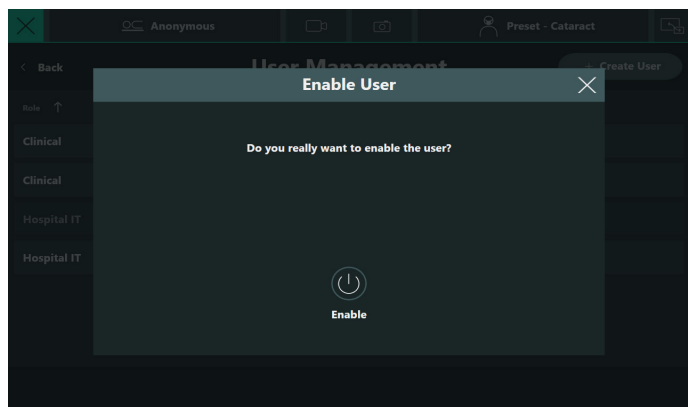
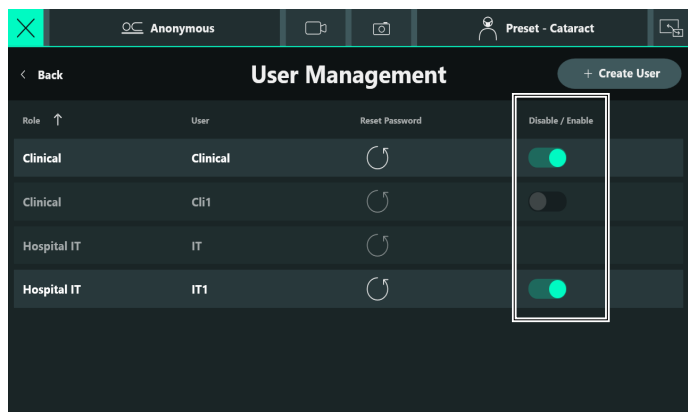


Нулирането на паролата е потвърдено.

9.19.4 Активиране и деактивиране на потребители

Потребителите от ИТ отдела на болницата могат да деактивират потребители след създаването им. Деактивиран потребител може да бъде активиран отново.

Изключение: Потребителят "IT" по подразбиране не може да бъде деактивиран/активиран.

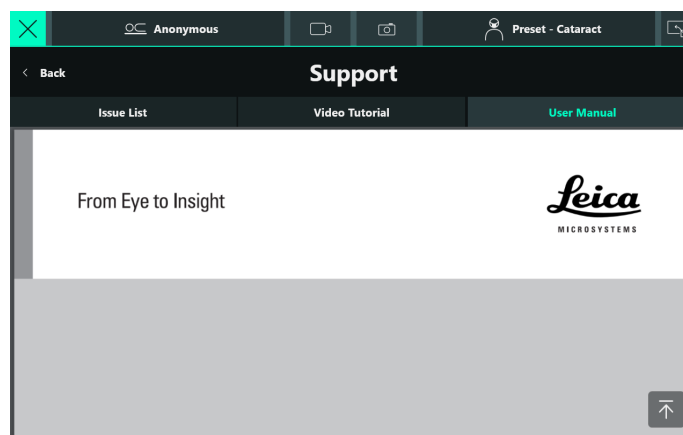
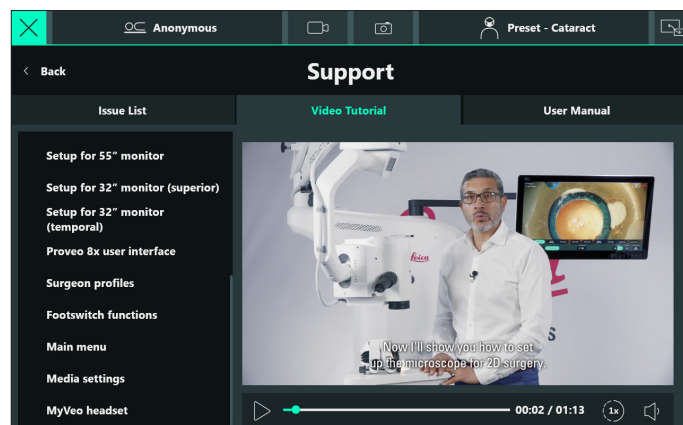
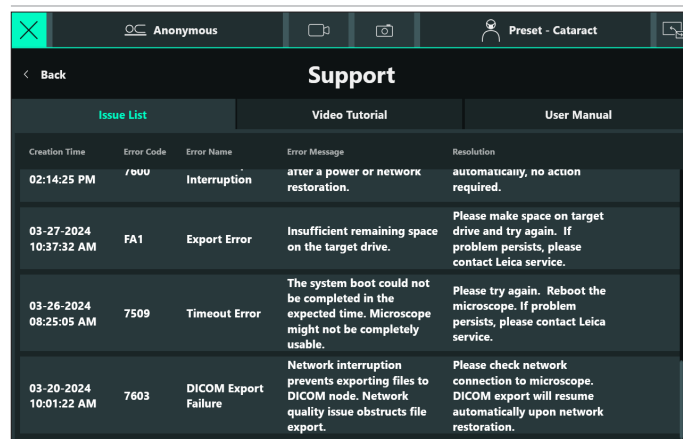


9.20 Поддръжка

- ▶ От екрана Main Menu докоснете бутона "Support". Показва се екранът "Support". Тази страница ви позволява да:
 - преглеждате списъка с проблеми
 - гледате видео уроци (налични само на английски език)
 - четете ръководството за потребителя

БЕЛЕЖКА

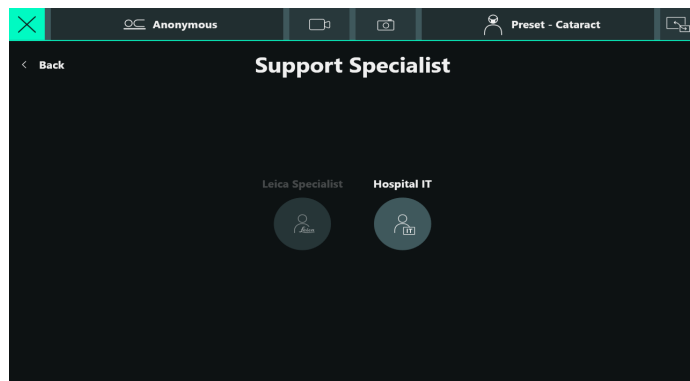
Ръководството за потребителя в системата може да не е най-актуалната версия. За най-новото ръководство за потребителя посетете уебсайта Leica eFU.



9.20.1 Специалист по поддръжката

Това е страницата за достъп за ИТ специалистите на болницата и специалистите на Leica.

Тази зона е защитена с парола.



10 Phaco/VR

Хирургът може да преглежда информацията за Phaco/VR с един поглед в хирургичния кокпит. Просто свържете поддържаното устройство Phaco/VR към PROVEO 8x (вижте глава 6.7 "Терминали", страница 19, LAN порт Phaco/VR).



Информацията, предоставяна от устройството Phaco/VR, е предназначена само за справка и не трябва да се използва за вземане на диагностични решения.



Свържете се с представителя на Leica за списък с поддържаните устройства Phaco/VR.

Опции за киберсигурност



За допълнителна информация относно киберсигурността вижте инструкциите за киберсигурност 10735164, предоставени отделно.

11 Аксесоари

Голямото разнообразие от аксесоари позволява на хирургичния микроскоп PROVEO 8x да удовлетвори изискванията на потребителя. Вашият представител от Leica ще се радва да ви помогне да изберете необходимите аксесоари.

11.1 Устройства и принадлежности Leica

Бинокулярни тръби и окуляри

- Бинокулярна тръба, наклонява се 5–25°, бяла
- Бинокулярна тръба Ultra Low III, бяла
- Бинокулярна тръба 10–50° с PD
- Бинокулярна тръба, регулируема 30–150° T, тип II L
- Окуляр 8,33x/22B, тип II
- Окуляр 10x/21B
- Окуляр за носещи очила 12,5x/17B, тип II
- Торичен окуляр 10x, тип II

Обективи

- Обектив WD = 225 mm, готов за OCT
- Обектив WD = 200 mm, готов за OCT
- Обектив WD = 175 mm, готов за OCT
- Защитно стъкло M84x
- Пръстеновиден държач за защитно стъкло на обектив M84x

Капаци

- Стерилизуем капак (MultiFoc)
- Прахозащитен капак
- Закрепваща се ръкохватка
- Капак на копчето за задвижване

Филтри

- Лазерен филтър 532/810 nm за IVC850
- BG12 филтър, 32 mm. Кобалтовосин филтър

Други принадлежности

- Ergo Wedge, бял, 5–25°
- Стереoadаптер
- Делител на лъча M500 50/50%
- Делител на лъча 70/30%, за наблюдение
- Стереоприставка за втори наблюдател
- RUV800 WD200
- RUV800 WD175
- Стерилен капак RUV800
- Адаптер за кератоскоп
- Дистанционен превключвател за освобождаване на спирачката
- Безжичен крачен превключвател, 14 функции, тип B, вкл. приемник
- Резервен кабел за безжичния крачен превключвател
- Ethernet кабел (10 m)
- Лиценз за DICOM



За основния наблюдател се препоръчва бинокулярната тръба Ultra Low III с окуляри 8,33x.

11.2 Устройства и принадлежности на трети страни

- BIOM 5cl (дълга версия)
- BIOM 5c
- BIOM 5ml – ръчно фокусиране
- BIOM 5m – ръчно фокусиране
- Адаптер Leica M8xx за BIOM5
- Редукционна леща BIOM5 f = 200 mm
- Редукционна леща BIOM5 f = 175 mm
- Леща 90 D за BIOM 3/4 Diamond Line
- 100D WiFi HD леща (може да се автоклавира с пара)
- Wide-Field(E) за BIOM 3/4 Diamond Line
- HiRes леща BIOM 2/3 (може да се автоклавира с пара)
- Mini WiFi HD леща (може да се автоклавира с пара)
- Стерилен контейнер с инструмент за поставяне за BIOM5
- Държач за кабел (може да се автоклавира с пара)



Не използвайте аксесоари на трети страни, които не са одобрени от Leica.

11.3 Списък с принадлежности за конфигурации с възможност за надграждане

Enfocus OCT система

- Интегрирана OCT система Enfocus 2300
- Монтажен комплект Enfocus 2 за PROVEO 8x

Системи с камери

- Комплект за надграждане на PROVEO 8x от 2D-4K до 3D-4K
- Комплект за надграждане на PROVEO 8x от 3D-4K до 2D-4K

Стойка за монитор

- 27" 2D-4K

Монитори на количката

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

3D очила

- 3D очила с рамка

Кабели

- Комплект за видеоизход PROVEO 8x (10449139)
- Ethernet кабел (10 m) (10449211)

Визуализатор за носене на глава

- Универсална слушалка за визуализация "MyVeo"
- Монтажен комплект за хъб за PROVEO 8x

12 Грижи и поддръжка

За да се гарантира, че PROVEO 8x хирургическият микроскоп работи безопасно и надеждно във времето, препоръчваме да планирате годишно посещение за профилактика (ПП), за да поддържате спецификациите на оборудването във времето, както и да извършите проверка на безопасността на електрическата система.

Препоръчваме да закупите договор за сервизно обслужване от Leica Service & Support (или от оторизирани доставчици на услуги), за да си гарантирате редовна проверка, навременна реакция и директен достъп до нашите запаси от части. Имайте предвид, че за поддръжка трябва да се използват само оригинални части от Leica.

- Поставете покривало срещу прах върху инструмента, когато спирачките са задействани.
- Дръжте аксесоарите на обезпачено място, когато не ги използвате.
- Отстранявайте праха с пневматична гумена помпа и мека четка.
- Почиствайте обективите и окулярите със специални кърпи за почистване на оптика и чист алкохол.
- Предпазвайте хирургичния микроскоп от влага, изпарения, киселини, основи и корозивни вещества. Не дръжте химикали в близост до апарата.
- Предпазвайте хирургичния микроскоп от неправомерна употреба. Инсталирайте други контакти за устройството и развинтвайте оптични системи и механични части, само когато има изрична инструкция за това в настоящия наръчник на потребителя.
- Предпазвайте хирургичния микроскоп от масло и грес. Никога не смазвайте и не гресирайте водещите повърхности или механичните части.
- Отстранявайте грубите отпадъци с влажна кърпа за еднократна употреба.
- За да дезинфекцирате хирургичния микроскоп, използвайте вещества от групата на повърхностните дезинфектанти, базирани на следните активни съставки:
 - алдехиди,
 - алкохоли,
 - четвъртични амониеви съединения,
 - дезинфектант на основата на хипохлорит (хлор).

- ! Поради възможно увреждане на материалите, кикота не използвайте продукти, базирани на
- халоген-отделящи съединения,
 - силни органични киселини,
 - кислород-отделящи съединения.
- Спазвайте инструкциите на производителя на дезинфектанта.

- ! Препоръчително е да сключите договор за сервис с Leica Service.

12.1 Почистване на сензорния панел

- Преди да почистите сензорния панел, изключете PROVEO 8x и извадете щепсела от захранването.
- Използвайте мека кърпа без власинки за почистване на сензорния панел.
- Не използвайте почистващо вещество директно върху панела; по-скоро прилагайте веществото върху кърпата.
- Използвайте налични в търговската мрежа почистващи препарати за стъкло/очила или пластмаса, за да почистите сензорния панел.
- Не прилагайте натиск върху сензорния панел, когато го почиствате.

- ! Препоръчително е да сключите договор за сервис с Leica Service.

БЕЛЕЖКА

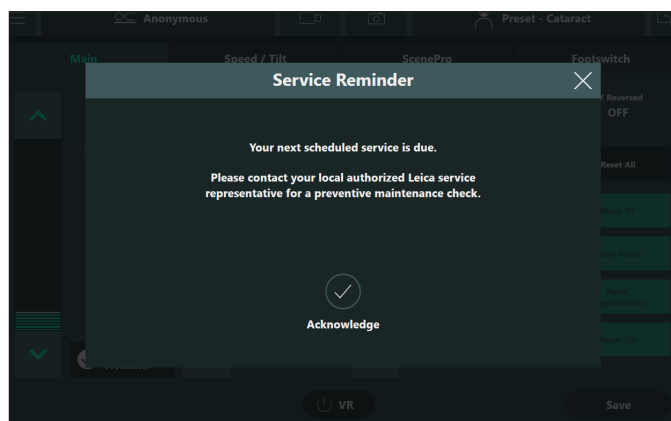
Не допускайте повреда на сензорния панел!

- Работете със сензорния панел, като използвате само пръстите си. Никога не използвайте твърди, остри или заострени предмети, изработени от дърво, метал или пластмаса.
- Никога не почиствайте сензорния панел, като използвате почистващи препарати с абразивни вещества. Тези вещества може да надраскат повърхността и да я замъглят.

12.2 Поддръжка

За да се гарантира, че PROVEO 8x винаги работи безопасно и надеждно във времето, препоръчваме да планирате ежегодно посещение за превантивна поддръжка (PM), за да се поддържат спецификациите на оборудването и да се извършва проверка на безопасността на електрическата система. Препоръчваме да закупите договор за сервисно обслужване от Leica Service & Support (или от упълномощени доставчици на сервисни услуги), за да се осигурят редовни проверки, своевременна реакция и директен достъп до нашия склад за сервисни части.

- !
- Препоръчително е да сключите договор за сервис с Leica Service.
 - Използвайте само оригинални резервни части за сервис.
 - Когато включите микроскопа, ще получите напомняне, че е време за проверка.



- Натиснете бутона "Acknowledge". Диалоговият прозорец се затваря.

12.3 Бележки относно обработка на продукти за повторна стерилизация

12.3.1 Общи

Продукти

Продукти за многократна употреба, доставяни от Leica Microsystems (Schweiz) AG, като въртящи копчета, предпазни стъкла за обективи и капачета.

Безопасни и здравословни условия на труд

Специално внимание трябва да се обърне на защитата на безопасни и здравословни условия на труд на лицата, отговарящи за подготовката на замърсените продукти. Настоящите разпоредби за болнична хигиена и защита от инфекции трябва да се спазват при подготовката, почистването и дезинфекцията на продуктите.

Ограничения при повторната обработка

За медицинските изделия, използвани при пациенти, страдащи от Болест на Кройцфелд Якоб (CJD) или със съмнения за наличие на CJD или разновидности на CJD, трябва да бъдат удовлетворени местните нормативни изисквания. Нормално продуктите за многократна стерилизация, използвани при тази група пациенти, трябва да се отстранят без риск чрез изгаряне. Честата обработка оказва малко влияние върху тези продукти. Краят на полезния живот на продукта обикновено се определя от износването и увреждането при употреба.

12.3.2 Инструкции

Работно място

- ▶ Премахвайте повърхностното замърсяване с кърпа за еднократна употреба/хартиена кърпа.

Съхранение и транспортиране

- Вижте глава 15.6 "Условия на околната среда", страница 87.
- Препоръчително е да извършвате обработката на продукта незабавно след употребата му.

Подготовка за почистване

- ▶ Извадете продукта от хирургичния микроскоп PROVEO 8x.

Почистване: ръчно

- Оборудване: вода, почистващ препарат, алкохоли, микрофибърна кърпа

Процедура

- ▶ Отстранете повърхностното замърсяване от продукта чрез изплакване (темп. < 40 °C). Използвайте препарат за изплакване, в зависимост от степента на замърсяването.
- ▶ За почистване на оптиката може да се използва и спирт при силно замърсяване, например отпечатыци от пръсти, мазни следи и др.
- ▶ Подсушете продуктите, с изключение на оптичните компоненти, с кърпа за еднократна употреба/хартиена кърпа. Подсушете оптичните повърхности с микрофибърна кърпа.

Почистване: автоматично

- Оборудване: устройство за почистване/дезинфекция
- Не се препоръчва почистването на продукти с оптични компоненти в устройство за почистване/дезинфекция. Освен това оптичните компоненти не трябва да се почистват в ултразвукови бани, за да се предотврати увреждането им.

Дезинфекция

Алкохолният дезинфекционен разтвор "Mikrozid Liquid" може да се използва съгласно инструкциите на етикета. Обърнете внимание, че след дезинфекцията, оптичните повърхности трябва да се изплакнат обилно с прясна питейна вода, а след това с деминерализирана вода. Продуктите трябва да се изсушат напълно, преди следващата стерилизация.

Поддръжка

Вижте информацията в глава 12.2 "Поддръжка", страница 71.

Контролен и функционален тест

Проверете поведението на въртящите копчета и ръкохватки.

Опаковане

Индивидуално: Може да се използва стандартна полиетиленова торба. Торбата трябва да е достатъчно голяма за продукта, така че затварящата част да не е под напрежение.

Стерилизация

Вижте таблицата за стерилизация в глава 12.3.3 "Компоненти за стерилизация", страница 73.

Съхранение

Вижте глава 15.6 "Условия на околната среда", страница 87.

Допълнителна информация

Няма

Информация за контакт с производителя

Адрес на местния представител
Leica Microsystems (Schweiz) AG потвърждава, че горепосочените инструкции за подготовката на продукта са подходящи за многократната му употреба. Лицето, което извършва обработката, отговаря за използването на оборудването, материалите и персонала и за постигане на желаните резултати в обработващата инсталация. По принцип се изискват проверки и редовно наблюдение на процеса. Всяко отклонение от предоставените инструкции също трябва да се разглежда внимателно от обработващото лице, за да се определи ефективността и евентуалните неблагоприятни последици.

12.3.3 Компоненти за стерилизация

Следващата таблица съдържа наличните за стерилизация компоненти на хирургичния микроскоп на Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

Артикул №	Предназначение	Допустими методи за стерилизация	Продукт
		Парен автоклав 134 °C, t > 10 мин.	PROVEO 8x
10180591	Закрепваща се ръкохватка	✓	✓
10428328	Капак на копчето за задвижване	✓	✓
10448581	Стерилизируем капак за RUV800	✓	✓
10446467	Защитно стъкло M84x		✓
10446468	Пръстеновиден държач за защитно стъкло на обектив M84x	✓	✓
10731202	Стерилизируем капак (MultiFoc)	✓	✓

13 Изхвърляне

След 8 години експлоатация на системата ежегодната поддръжка и проверката на безопасността на електрическата система се считат за задължителни. Препоръчваме да закупите договор за сервизно обслужване от Leica Service and Support.



След 8 години експлоатация системата не трябва да се използва за приложения от критично значение.

В края на експлоатационния живот на продукта се свържете с представителството на Leica във вашата страна относно изхвърлянето.

БЕЛЕЖКА

Системата, нейните принадлежности и консумативите не трябва да се изхвърлят заедно с общите битови отпадъци! Задължително спазвайте националните закони и разпоредби.

Преди да изхвърлите стария инструмент:

- ▶ Изтрийте всички лични данни от стария инструмент, който ще бъде изхвърлен.
- ▶ Извадете акумулаторните батерии, другите батерии и лампите от стария инструмент, който ще бъде изхвърлен.
- ▶ Уверете се, че системата е напълно и щателно почистена и дезинфекцирана и че по нея няма опасни вещества и инфекциозни агенти.

14 Какво да направя, ако ...?



Ако апаратът ви има неизправност, която не е описана тук, обърнете се към представител на Leica.

14.1 Неизправности

14.1.1 Настройка на устройството

Неизправност	Причина	Отстраняване
Стойката на PROVEO 8x се движи.	Крачните спирачки не са задействани докрай.	► Натиснете крачната спирачка, докато се задейства (вижте глава 7.1 "Транспортиране", страница 25).
Стойката се клати.	Подът не е равен. Колелото е върху изпъкнал предмет.	► Преместете основата на стойката.
Успоредникът не може да се движи.	Успоредникът е в заключена позиция.	► Освободете заключващия механизъм (вижте глава 7.8.3 "Освобождаване на успоредника", страница 32).
PROVEO 8x не е правилно балансиран.	Позицията на аксесоар е била променена след балансирането.	► Балансирайте PROVEO 8x (вижте глава 7.8.1 "Балансиране на успоредника", страница 31).

14.1.2 Крачен превключвател

Неизправност	Причина	Отстраняване
Функциите не могат да бъдат активирани чрез крачния превключвател.	Неправилно назначение, въведено в блока за управление.	► Променете назначението, като използвате блока за управление.
	Различно задаване на функции на крачния превключвател за режима на операция.	► Проверете задаването на функции на крачния превключвател за съответния режим на операция чрез наслагването на крачния превключвател (вижте глава 9.16 "Органи за управление на монитора на стойката", страница 60).
	Неизправност на бутона.	► Проверете функцията на бутона чрез функцията "Check Switches" (вижте глава 9.17 "Системни настройки", страница 60). ► Задайте функцията на друг бутон (вижте глава 9.8 "Задаване на функции на крачния превключвател", страница 46). ► Свържете се със сервиза на Leica.
	Неправилна настройка на микроскопа за крачния превключвател.	► Изберете "main" за крачния превключвател, доставен по подразбиране. ► Изберете "secondary" за външно свързания крачен превключвател.
Задаването на функции на крачния превключвател за режим VR не се активира в режим на операция VR.	Задаването на функции на крачния превключвател за VR е деактивирано.	► Активирайте "footswitch assignment for VR" при избора на режим на операция (вижте глава 9.11 "VR режим", страница 52).

14.1.3 Визуализация

Неизправност	Причина	Отстраняване
Образът остава разфокусиран.	Окуляри не са поставени правилно.	► Завъртете окуляри докрай.
	Диоптри не са настроени правилно.	► Извършете диоптрична корекция точно според инструкциите (вижте глава 7.5.1 "Определяне/регулиране на настройките за диоптъра за потребителите", страница 28).
Изображението губи рязкост/се разфокусира при промяна на увеличението.	Парфокалността не е настроена.	► Извършете диоптрична корекция точно според инструкциите (вижте глава 7.5.1 "Определяне/регулиране на настройките за диоптъра за потребителите", страница 28).
Образът през микроскопа изглежда замъглен по краищата, а светлинното поле излиза извън зрителното поле.	Акcesoарите не са инсталирани правилно.	► Монтирайте акcesoарите точно в държачите (вижте глава 7.2 "Монтиране на покривалото на монитора", страница 26).
Увеличението не може да се регулира електрически.	Неизправност на мотора за увеличението.	► Натиснете въртящото копче за увеличението. ► Настройте увеличението, като завъртите (вижте глава 8.4.5 "Регулиране на увеличението (мащаб)", страница 39).
Изображението не се обръща в режим VR.	Неизправност на мотора на инвертора.	► Активирайте/деактивирайте чрез завъртане на въртящото се копче "инвертор" (вижте глави 6.1 "Носач на оптиката PROVEO 8x, включващ фокус, накланяне и XY с 2D4K IVC", страница 16 и 6.2 "Носач на оптиката PROVEO 8x, включващ фокус, накланяне и XY с 3D4K IVC", страница 17).
Видеоизображенията от 2D-4K IVC не са на фокус.	Микроскопът или финият фокус не е фокусиран прецизно.	► Фокусирайте прецизно, като използвате микрометър, ако е необходимо. ► Направете корекция на диоптъра точно според указанията.
Липсва или има само частична визуализация през окуляра при 3D-4K IVC.	Въртящото се копче е в положение за режим "3D digital".	► Завъртете въртящото се копче в положение "3D Hybrid" (вижте глава 6.2 "Носач на оптиката PROVEO 8x, включващ фокус, накланяне и XY с 3D4K IVC", страница 17).
	Инверторите са в междинно положение.	► Преместете инверторите докрай в положение "in" или "out" (вижте глава 6.2 "Носач на оптиката PROVEO 8x, включващ фокус, накланяне и XY с 3D4K IVC", страница 17).

Неизправност	Причина	Отстраняване
3D изображението на heads-up дисплея е замъглено или липсва.	Избраният видеоизход за heads-up монитора е "2D".	► Превключете видеоизхода за heads-up монитора на "3D" (вижте глава 9.16 "Органи за управление на монитора на стойката", страница 60).
	Входният сигнал на монитора е зададен на "2D".	► Задайте входния сигнал на монитора на "3D".
	Използват се неподходящи 3D очила.	► Използвайте 3D очилата, доставени от Leica Microsystems.
	Извън зрителния диапазон на 3D монитора.	► Преместете 3D монитора.
	3D мониторът не е съвместим.	► Използвайте 3D монитора, доставен от Leica Microsystems.
	Неправилно свързване към изходната клема.	► Свържете към изходната клема "SDI 3D" (вижте глава 6.7 "Терминали", страница 19).
Възприемането на цветовете на цифровото изображение се различава от това през окуляра.	ScenePro е променен.	► Изберете "Anterior Warm" или "Posterior Warm" за възприемане на цветовете, близко до това през окуляра.
	Цветовете не са калибрирани.	► Извършете баланс на бялото на камерата (вижте глава 9.10.5 "Баланс на бялото на камерата", страница 51).
Възпроизвеждането на цветовете на цифровото изображение е незадоволително.	Цветовете не са калибрирани.	► Извършете баланс на бялото на камерата (вижте глава 9.10.5 "Баланс на бялото на камерата", страница 51).

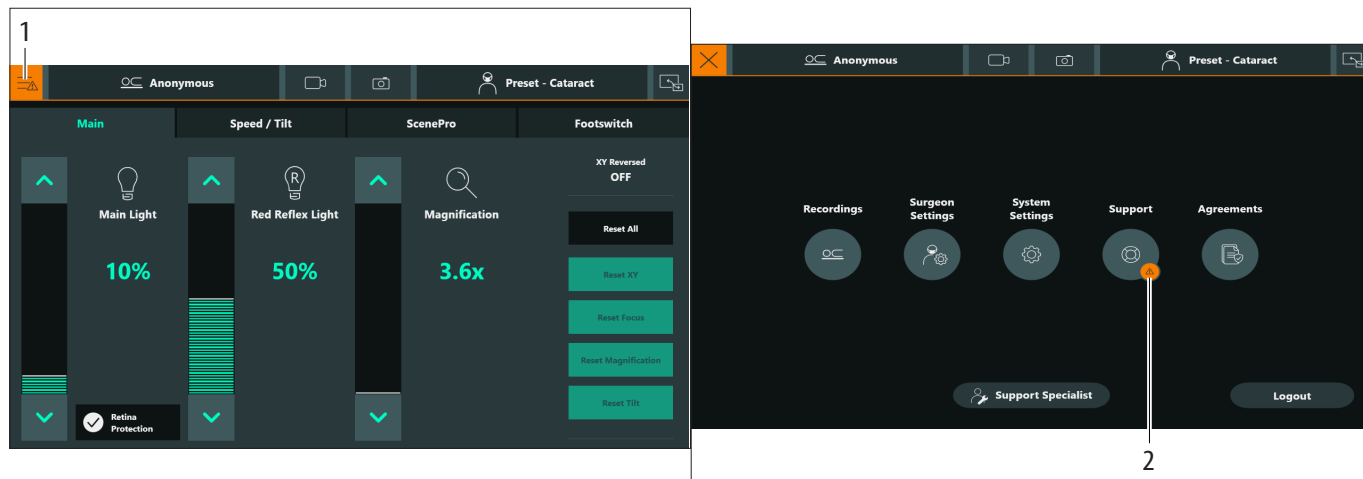
14.1.4 Документация

Неизправност	Причина	Отстраняване
Външният носител за съхранение не се разпознава.	Носителят за съхранение не е форматиран.	► Форматирайте външния носител за съхранение, за предпочитане във формат exFAT или NTFS.
	Носителят за съхранение изисква по-висок ток за работа.	► Опитайте с друг носител за съхранение, за предпочитане устройство с твърдотелна памет.
Записът стартира непреднамерено.	Автоматичният запис е активиран.	► Деактивирайте "Auto Recording" в настройките за мултимедия (вижте глава 9.15.2 "Настройки за мултимедия", страница 56).

14.2 Съобщения за грешка на блока за управление

Нива на приоритет на предупрежденията

- Грешките/предупрежденията, които изискват незабавно внимание, ще се показват като изскачащи прозорци и/или изскачащи известия.
- Възникналите грешки/предупреждения, които не изискват незабавно действие, се обозначават с оранжев предупредителен знак (1) върху бутона за достъп "Main Menu", който насочва към списъка с проблеми (2).



Предупредителният знак изчезва веднага щом потребителят отвори списъка с проблеми.

Всички грешки/предупреждения, които са от значение за потребителя, се показват в "Issue List".

В списъка с проблеми винаги се показват всички предишни грешки.

По-долу е даден списък на възможните съобщения за грешки.

Код на грешка	Име на грешката	Съобщение за грешка	Разделителна способност
112**	PROVEO 8x Оптичен носач M850	Температурата на основния светодиод надвишава допустимата граница.	- Основният светодиод е прекалено горещ. - Не е възможен въздушен поток. - Оптичният носач може да е покрит. ► Свържете се със сервиза на Leica.
113**	Оптичен носач M850	Токът на основния светодиод надвишава допустимата граница.	- Токът на основния светодиод е прекалено висок. - Платката на контролера на оптиката или светодиодът е неизправен. ► Свържете се със сервиза на Leica.
904~	Камера	Камерата прегрява, няма изображение на живо, необходимо е използването на бинокулярната тръба.	► Свържете се със сервиза на Leica.
906~	Камера	Камерата прегрява, няма изображение на живо, необходимо е използването на бинокулярната тръба.	► Свържете се със сервиза на Leica.
910**	Камера	Вентилатор 2 е спрял да се върти.	► Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.

Код на грешка	Име на грешката	Съобщение за грешка	Разделителна способност
7001**	Софтуер	MDC е претоварен.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7002**	Софтуер	Грешка в комуникацията между изчислителния модул и MDC.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7003**	Софтуер	Грешка в комуникацията между изчислителния модул и MDC.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7004**	Софтуер	Грешка в комуникацията между изчислителния модул и MDC.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7101***	Софтуер	Неочаквано поведение при извършване на това действие.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7102*	Софтуер	Неочаквано поведение при извършване на това действие.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7103*	Софтуер	Неочаквано поведение при извършване на това действие.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7104**	Софтуер	Неактивната LAN връзка възпрепятства експортирането към външно устройство за съхранение.	▶ Свържете се с отдела за ИТ поддръжка на болницата.
7105**	Софтуер	Мрежовото устройство за съхранение не е достъпно поради неправилни или неактуални идентификационни данни за отдалечения диск.	▶ Обърнете се към ИТ поддръжката на болницата за идентификационните данни за конфигурацията на диска.
7106**	Софтуер	Записът не можа да бъде изтрит.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7107~	Софтуер	Дисковото пространство е на изчерпване.	▶ Изтрийте предишните записи чрез Recordings (вижте глави 9.15.6 "Изтриване на видеоклипове и изображения от множество операции", страница 58 и 9.15.7 "Изтриване на видеоклипове и изображения от отделни операции", страница 58).

Код на грешка	Име на грешката	Съобщение за грешка	Разделителна способност
7108~	Софтуер	Системата е изчерпала дисковото си пространство. Няма да можете да започнете нови записи, докато не изтриете предишни записи.	▶ Изтрийте предишните записи чрез Recordings (вижте глави 9.15.6 "Изтриване на видеоклипове и изображения от множество операции", страница 58 и 9.15.7 "Изтриване на видеоклипове и изображения от отделни операции", страница 58).
7201***	Софтуер	Неочаквано поведение при извършване на това действие.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
7202*	Софтуер	Неочаквана грешка при извършване на това действие.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
7203*	Софтуер	Неочаквано изключение при извършване на това действие.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
7205*	Софтуер	Камерата е изключена. Всички функции на камерата са недостъпни.	• Липсващ/неактуален драйвер. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica. • Неизправност на USB порта или неизправно USB устройство. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica. ▶ Проверете кабела на камерата.
7301**	Софтуер	Неочаквано поведение при извършване на това действие.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
7302*	Софтуер	Неочаквано поведение при извършване на това действие.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
7303*	Софтуер	Неочаквано изключение при извършване на това действие.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
7304**	Софтуер	Състоянието на основното захранване не може да бъде извлечено.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
7305**	Софтуер	Грешка в комуникацията с UPS модула.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.

Код на грешка	Име на грешката	Съобщение за грешка	Разделителна способност
7401**	Софтуер	Неочаквано поведение при извършване на това действие.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7402*	Софтуер	Неочаквана грешка при извършване на това действие.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7403*	Софтуер	Неочаквано изключение при извършване на това действие.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7410**	Софтуер	Грешка в комуникацията с камерата.	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7501*	Софтуер	Неочаквано изключение при извършване на това действие.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7502*	Софтуер	Потребителският интерфейс може да не показва състоянието на системата.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие.
7503*	Софтуер	Потребителският интерфейс може да не показва състоянието на системата.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие.
7504*	Софтуер	Балансът на бялото не можа да бъде завършен.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7505*	Софтуер	Не може да бъде направена снимка.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
7510	Файловете на приложението са били променени	Целостта на файловете на приложението е нарушена. Продължаването на използването на приложението може да създаде рискове и да доведе до непредвидени последствия. Искате ли да продължите въпреки установената промяна?	▶ Свържете се с ИТ отдела на болницата и със сервиса на Leica.
7600*	Софтуер	DICOM експортирането е възобновено след възстановяване на захранването или мрежата.	DICOM експортирането се възобновява автоматично, без да е необходимо действие.

Код на грешка	Име на грешката	Съобщение за грешка	Разделителна способност
7601*	Софтуер	Файловете не можаха да бъдат експортирани към DICOM поради проблеми с DICOM възела за съхранение. DICOM възелът за съхранение съобщи, че ресурсите му са изчерпани.	▶ Използвайте алтернативно място за съхранение DICOM или се свържете с отдела за ИТ поддръжка на болницата. ▶ Разрешете проблема с връзката за съхранение.
7602*	Софтуер	Възникна грешка при изпълнение на DICOM експортиране. Проблем възпрепятства експортирането на файловете към DICOM възела.	▶ Свържете се с отдела за ИТ поддръжка на болницата.
7603*	Софтуер	Прекъсване на мрежовата връзка възпрепятства експортирането на файлове към DICOM възела. Проблем с качеството на мрежовата връзка възпрепятства експортирането на файловете.	▶ Проверете мрежовата връзка с микроскопа.
7604**	Софтуер	Информацията за пациента не можа да бъде извлечена от MWL. Проблем възпрепятства правилното изпълнение на заявката към MWL.	▶ Проверете мрежовата връзка с микроскопа и повторете запитването. ▶ Свържете се с отдела за ИТ поддръжка на болницата, ако проблемът не бъде отстранен.
7605*	Софтуер	Избраният тип файл не можа да бъде експортиран към DICOM възела. SOP класът или синтаксисът за прехвърляне не се поддържат от избрания DICOM възел за съхранение.	▶ Свържете се с отдела за ИТ поддръжка на болницата. ▶ Променете конфигурацията на DICOM връзката за съвместимост или се свържете с отдела за поддръжка на Leica, за да разрешите проблема.
7606**	Софтуер	Информация за анонимен пациент не може да бъде експортирана към DICOM.	▶ Въведете валидна информация за пациента и опитайте отново да експортирате към DICOM.
750C*	Софтуер	Неуспешно експортиране към целевото устройство.	▶ Свържете се с отдела за ИТ поддръжка на болницата. ▶ Проверете разрешенията за запис. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
750D*	Софтуер	Неуспешно експортиране към целевото устройство.	▶ Свържете се с отдела за ИТ поддръжка на болницата. ▶ Освободете място на целевото устройство и опитайте отново. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
750E*	Софтуер	Потребителският интерфейс може да не показва състоянието на системата.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.

Код на грешка	Име на грешката	Съобщение за грешка	Разделителна способност
750F*	Софтуер	Потребителският интерфейс може да не показва състоянието на системата.	▶ Опитайте отново да извършите последното действие. ▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
90C**	Камера	Грешка във фърмуера на блока за управление на камерата	▶ Рестартирайте микроскопа. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
90D~	Камера	Температурата на CHU на камерата е прекалено висока.	▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
90E~	Камера	Температурата на CCU на камерата е прекалено висока.	▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
90F**	Камера	Вентилатор 1 е спрял да се върти.	▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
B01**	Камера	Грешка при инициализацията на мотора на ириса на IVC	Платката PCBA на диафрагмата или стъпковият мотор няма захранване. ▶ Свържете се със сервиса на Leica.
B02**	Камера	Грешка при инициализацията на крайния превключвател	Крайният превключвател за обозначаване на началното положение е повреден. ▶ Свържете се със сервиса на Leica.
B03**	Камера	Грешка при инициализацията на мотора на ириса на IVC	Моторът на ириса на IVC е повреден. ▶ Свържете се със сервиса на Leica.
FA1***	Софтуер	Недостатъчно оставащо пространство на целевото устройство.	На целевото устройство няма достатъчно свободно пространство. ▶ Освободете място на целевото устройство и опитайте отново. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
FA2***	Софтуер	Експортирането на данните е неуспешно поради неочаквана грешка.	Възникна неочаквана грешка; данните не можах да бъдат експортирани. ▶ Свържете се с отдела за ИТ поддръжка на болницата. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
FA3***	Софтуер	Избраното целево устройство има ограничения за достъп за четене или запис.	Избраното от вас целево устройство има ограничения за достъп за четене или запис. ▶ Свържете се с отдела за ИТ поддръжка на болницата. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.
FA4***	Софтуер	Външното устройство за съхранение или мрежовото устройство е изключено.	Външното устройство за съхранение или мрежовото устройство е изключено. ▶ Проверете връзката на устройството и опитайте отново. ▶ Ако проблемът продължава, свържете се със сервиса на Leica.

Код на грешка	Име на грешката	Съобщение за грешка	Разделителна способност
FA5***	Софтуер	Експортирането на данните е неуспешно поради неочаквана грешка.	Възникна неочаквана грешка; данните не можах да бъдат експортирани. ► Свържете се с отдела за ИТ поддръжка на болницата. ► Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
FA6***	Софтуер	Данните не можах да бъдат експортирани поради повредени файлове.	Данните не можах да бъдат експортирани поради повредени файлове. ► Свържете се с отдела за ИТ поддръжка на болницата. ► Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
FE01**	MDC	Оптичният носач не е намерен.	► Рестартирайте микроскопа. ► Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
FE02**	MDC	X-Y контролерът не е намерен.	► Рестартирайте микроскопа. ► Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
FE03**	MDC	Контролерът PROVEO 8x не е намерен.	► Рестартирайте микроскопа. ► Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
FE06**	MDC	Диафрагмата не е намерена.	► Рестартирайте микроскопа. ► Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
FE07**	MDC	Комуникация GUI-MDC, неизвестен тип съобщение.	► Рестартирайте микроскопа. ► Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.
FE09**	MDC	Блокът за управление на камерата не е намерен.	► Рестартирайте микроскопа. ► Ако проблемът продължава, свържете се със сервиза на Leica.

~ Грешки/предупреждения като изскачащо известие

* Грешки/предупреждения като изскачащ прозорец

** Грешки/предупреждения с жълт триъгълник в главното меню, който сочи към списъка с проблеми

*** Грешки/предупреждения само в списъка с проблеми

15 Спецификации

15.1 Характеристики на микроскопа

Увеличение	6:1 мащаб, моторизирано Коефициент на увеличение
Коефициент на увеличение	4,1–24,5 (при използване на окуляр 10х, бинокулярна тръба Ultra Low III и обектив WD 175 mm)
Обектив / работно разстояние	OptiChrome WD 175 mm/f = 200 mm WD 200 mm/f = 225 mm WD 225 mm/f = 250 mm WD: Работно разстояние f: Фокусна дължина
Окуляри	Широкоъгълни окуляри за хора, носещи очила 8,3х, 10х и 12,5х диоптрична настройка ±5 диоптрични настройки; регулируема очна чашка
Осветление	Основна светлина: Вградена LED осветителна система за интензивно, равномерно осветление на зрителното поле. Плавно регулиране на яркостта с халогенна температура на цвета. Коаксиално осветление: Осветителен модул за създаване на ясен и стабилен червен рефлекс, който намалява разсеяната светлина през склерата и увеличава контраста на изображението. Вградена LED осветителна система за интензивно, равномерно осветление на зрителното поле. Плавно регулиране на яркостта с халогенна температура на цвета.
Регулируем ирис	Работният диаметър на коаксиалното осветление може да се регулира от 4 mm до 23 mm.
Прецизен фокус	Предлага се за асистент и 2D4K IVC

15.2 Оптични данни

С бинокулярна тръба Ultra Low III

Окуляр	Обектив OptiChrome WD = 175 mm/f = 200 mm	
	Общо увеличение	Зрително поле (mm)
8,33х	3,4х–20,4х	53,9–9,0
10х	4,1х–24,5х	51,4–8,6
12,5х	5,1х–30,7х	41,6–6,9

Окуляр	Обектив OptiChrome WD = 200 mm/f = 225 mm	
	Общо увеличение	Зрително поле (mm)
8,33х	3,0х–18,2х	60,6–10,1
10х	3,6х–21,8х	57,8–9,6
12,5х	4,5х–27,3х	46,8–7,8

Окуляр	Обектив OptiChrome WD = 225 mm/f = 250 mm	
	Общо увеличение	Зрително поле (mm)
8,33х	2,7х–16,3х	67,3–11,2
10х	3,3х–19,6х	64,3–10,7
12,5х	4,1х–24,5х	52,0–8,7

Горните стойности включват толеранс от ±5%.

15.3 Носач на микроскопа

Въртене на оптиката	380°
Наклон	-15° / +105° (без принадлежности за наблюдение на ретината)
XY скорост	XY скорост, свързана с увеличението
XY диапазон	62 × 62 mm
Диапазон на фокуса	75 mm
Скорост на фокусиране	Скорост на фокусиране, свързана с увеличението

Размер на изображението от камерата спрямо зрителното поле

- Камера за видима светлина



15.4 Камера

Сензор за изображения	1 × 1/2,8" или 2 × 1/2,8"
Разделителна способност	3840 × 2160

15.5 Подова стойка

Електрически данни

Захранваща връзка	1300 VA 100–240 V~ 50/60 Hz
Клас на защита	Клас 1
Тип	Подова стойка с 4 електромагнитни спирачки
Основа	770 × 770 mm с четири въртящи се на 360° колелца с диаметър 150 mm всяко, една спирачка за паркиране
Балансиране	Регулируема газова пружина чрез балансиращо копче
Блок за управление на подовия статив	Най-ново електронно управление за непрекъснат контрол на всички електромоторни функции и интензитета на светлината. Избор на меню на базата на уникален софтуер за специфична за потребителя конфигурация, с вградена автоматична диагностика на електрониката и помощ за потребителя
Статив на блока за управление	Отворена архитектура за бъдещи развиятия на софтуер
Елементи за управление	Безжичен педален превключвател с 14 функции и въртящи ръчки
Вградено документиране	Подготвен за интегриране на система с видеокамера и система за цифров запис
Конектори	Множество вградени конектори за прехвърляне на видео и управляващи данни
Носач за монитор	Гъвкаво рамо с дължина 960 mm и 4 оси за завъртане и накланяне, предназначено за носене на видеомонитор. Макс. тегло на монитора: 16 kg
Материали	Използване на материали, отговарящи на директивата RoHS
Система за повърхностно покритие	Микроскопът Proveo 8x е покрит с бяла боя, която осигурява антибактериален ефект на повърхностите
Максимална височина	В паркирана позиция: 1950 mm
Диапазон на изменение на стойността на конзолата	Макс. 1557 mm
Натоварване	Макс. 8,0 kg от интерфейса на пръстена тип лястовича опашка на микроскопа
Тегло	Прибл. 380 kg без товар

15.6 Условия на околната среда

При употреба	+10 °C до +30 °C +50 °F до +86 °F 20% до 90% относителна влажност (без кондензация) Атмосферно налягане 800 mbar до 1013 mbar
Съхранение	−30 °C до +70 °C −22 °F до +158 °F 10% до 95% относителна влажност (без кондензация) Атмосферно налягане 500 mbar до 1013 mbar
Транспортиране	−30 °C до +70 °C −22 °F до +158 °F, 10% до 95% относителна влажност (без кондензация), атмосферно налягане от 500 mbar до 1013 mbar

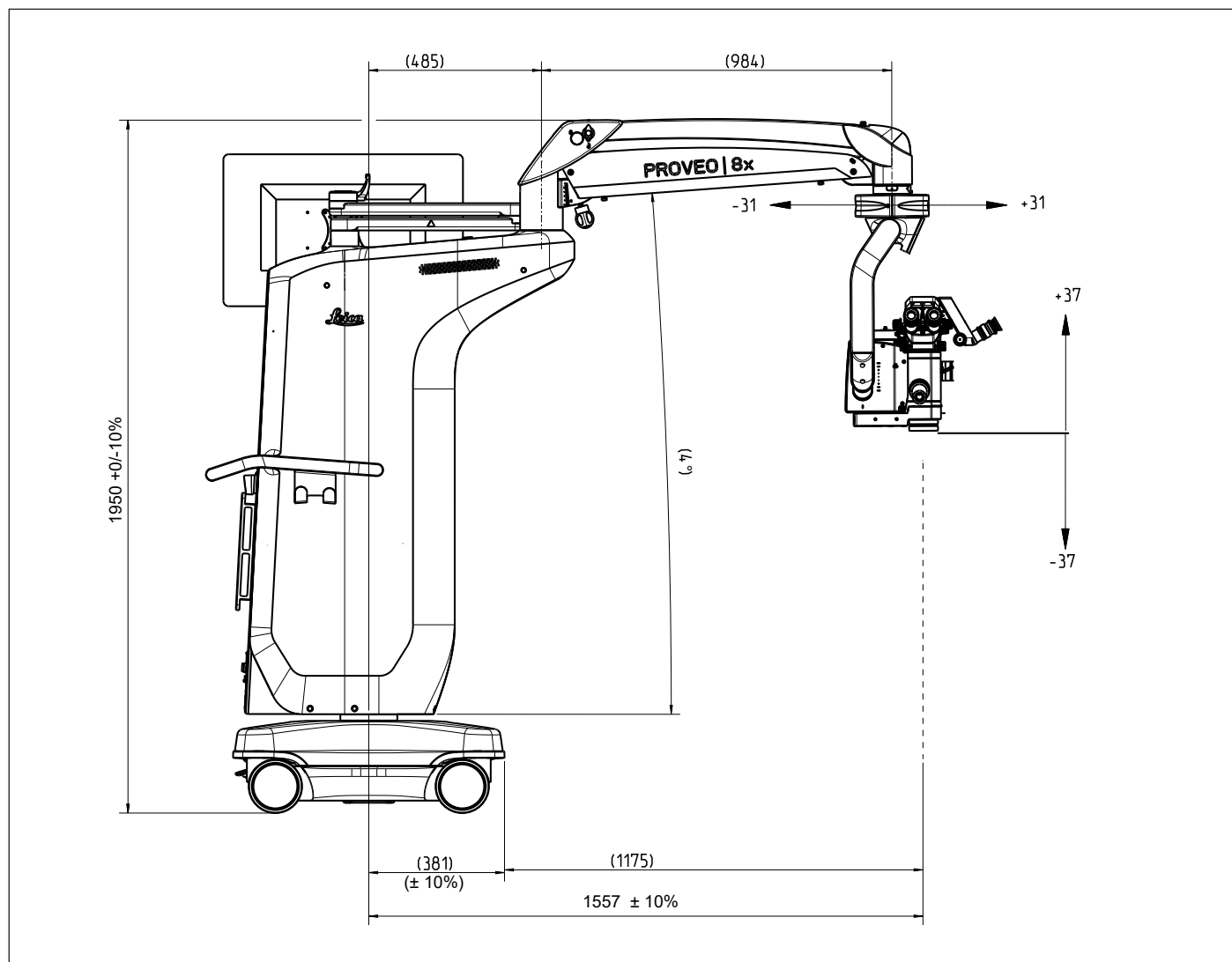
15.7 Оразмерени чертежи



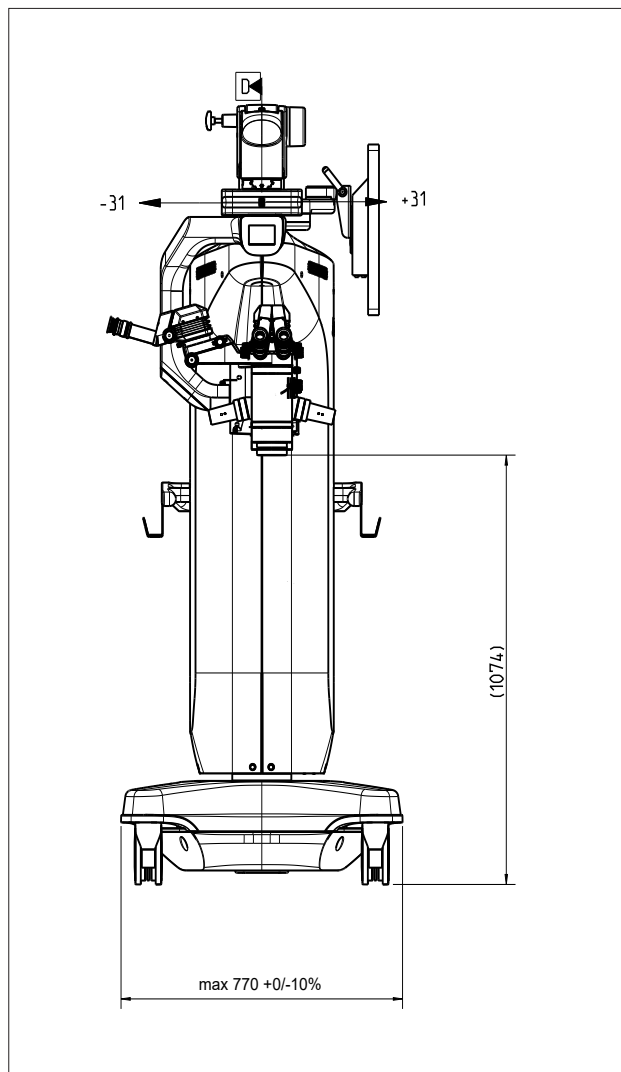
Твърденията, дадени в скоби, са само с информационна цел и не представляват неразделна част от спецификациите/изискванията.

15.7.1 Подова стойка

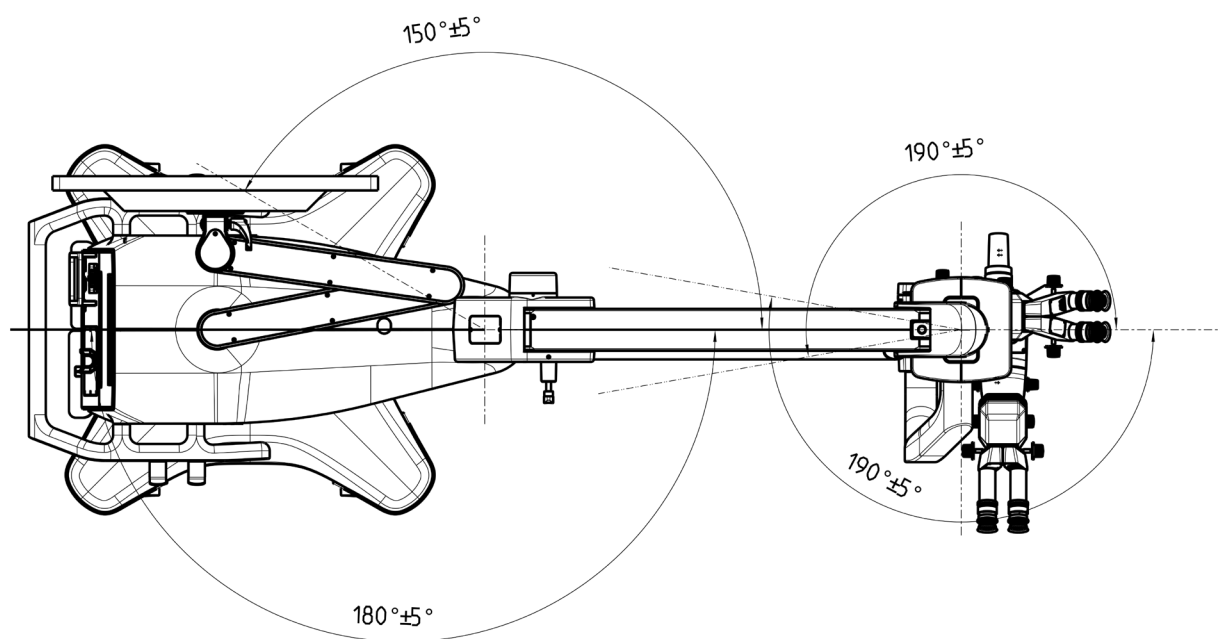
Размери, изглед от страни



Размери, изглед отпред



Размеры, изглед отгоре



16 Електромагнитна съвместимост (EMC)



Характеристиките за емисиите на това оборудване го правят подходящо за използване в промишлени райони и болници (CISPR 11 клас А). Ако се използва в жилищна среда (за която обикновено се изисква CISPR 11 клас В), това оборудване може да не предлага адекватна защита за радиочестотни комуникационни услуги.

Потребителят може да трябва да вземе мерки за смекчаване на въздействието, например преместване или промяна на ориентацията на оборудването.



Ако се използват аксесоари или кабели, различни от посочените в настоящия наръчник на потребителя или одобрените от производителя на хирургичния микроскоп PROVEO 8x, това може да доведе до увеличение на електромагнитното лъчение или до намаляване на EMC.

Среда, за която инструментът е подходящ

Болници, освен в близост до активно високочестотно хирургично оборудване и екранирано с радиочестоти помещение на система за магнитно-резонансна томография, където интензивността на електромагнитните смущения е висока.

Съвместимост IEC 60601-1-2

Емисии	CISPR 11, клас А, група 1, кондуктивни емисии, клас А Хармонично изкривяване съгласно IEC 61000-3-2 клас А Колебания на напрежението и трептене по IEC 61000-3-3
--------	--

- Имунитет
- Електростатични разряди IEC 61000-4-2: CD ± 8 kV, AD ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV
 - Излъчвани радиочестотни електромагнитни полета IEC 61000-4-3: 80 MHz – 2.7 GHz: 3 V/m
 - Близки безжични полета IEC 61000-4-3: 385–5785 MHz: 9 V/m; 27 V/m; 28 V/m
 - Бързи електрически преходни процеси и пакети импулси IEC 61000-4-4: ± 2 kV: Захранващи линии ± 2 kV: Входни и изходни линии
 - Отскоци IEC 61000-4-5: ± 1 kV между линиите ± 2 kV между линия и земя
 - Близки магнитни полета IEC 61000-4-39: 30 kHz: 8 A/m 134,2 kHz: 65 A/m 13,56 MHz: 7,5 A/m
 - Кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета IEC 61000-4-6: 150 kHz – 80 MHz, 6 V rms
 - Магнитно поле с номинална мрежова честота IEC 61000-4-8: 30 A/m
 - Краткотрайни спадания и прекъсвания и изменения на напрежението IEC 61000-4-11: съгласно IEC 60601-1-2:2014
 - Приемливи условия на работа/реакции:
 - Трептене/шум на дисплеите
 - Прекъсвания на изображението на дисплеите
 - Възстановява се до състоянието преди изпитването с намесата на оператора.
 - Специфични критерии за съответствие за изпитването на спадове и прекъсванията на напрежението:
 - Допуска се отклонение при нивата на устойчивост (0% от номиналното напрежение за 5 секунди), при условие че оборудването остава безопасно, няма повреди на компонентите и може да се възстанови до състоянието преди теста с намесата на оператора.

17 Приложение

17.1 Контролен списък преди операцията

Пациент

Хирург

Дата

Стъпка	Процедура	Подробности	Проверено / подпис
1	Почистване на оптичните аксесоари	▶ Проверете чистотата на тръбите, окулярите и аксесоарите за документиране (ако използвате такива). ▶ Отстранете прах и замърсяване.	
2	Инсталиране на аксесоарите	▶ Заклучете PROVEO 8x на място и монтирайте всички принадлежности на микроскопа, така че да е готов за употреба (вижте глава 7.2 "Монтиране на покривалото на монитора", страница 26). ▶ Позиционирайте ръкохватките, както желаете. ▶ Свържете устния превключвател и/или крачния превключвател, ако се използват. ▶ Проверете изображението от камерата на монитора и при необходимост го подравнете отново. ▶ Проверете дали оборудването е в правилната позиция (всички покривала са поставени, вратите са затворени).	
3	Проверка на настройките на тръбата	▶ Проверете настройките на тръбата и окулярите за избрания потребител.	
4	Функционална проверка	▶ Свържете захранващия кабел. ▶ Включете микроскопа. ▶ Тествайте всички функции на ръкохватките и педалния превключвател. ▶ Проверете потребителските настройки на блока за управление за избрания потребител.	
5	Балансиране	▶ Балансирайте PROVEO 8x (вижте глава 7.8.1 "Балансиране на успоредника", страница 31). ▶ Натиснете бутона "All Brakes" на ръкохватката и проверете балансирането.	
6	Стерилност	▶ Поставете стерилните компоненти. ▶ Повторете балансирането.	
7	Позициониране на операционната маса	▶ Разположете PROVEO 8x в операционната зала според необходимостта и заключете крачната спирачка (вижте глава 7.1 "Транспортиране", страница 25).	



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

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

