From Eye to Insight

Leica MICROSYSTEMS

ARveo 8

Версія програмного забезпечення: 1.5

Посібник з експлуатації

10 748 483 версія 05

Дата випуску: 2026-05-04

CE

Дякуємо вам за те, що придбали систему хірургічного мікроскопа Leica. Розробляючи наші системи, ми надаємо велике значення простоті та легкості роботи з ними. Однак радимо уважно ознайомитися з цим посібником з експлуатації, щоб використовувати всі переваги нашого хірургічного мікроскопа.
Важливу інформацію про продукцію і послуги компанії Leica Microsystems, а також адреси найближчих регіональних представництв компанії Leica, можна знайти на нашому веб-сайті:

www.leica-microsystems.com

Дякуємо, що обрали нашу продукцію. Сподіваємося, ви будете задоволені високою якістю і відмінними показниками роботи хірургічного мікроскопа Leica Microsystems.

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

Заява про відмову від відповідальності
Будь-які технічні характеристики можуть бути змінені без попередження. Інформація, що міститься у цьому посібнику, безпосередньо стосується лише експлуатації обладнання. Лікарські рішення приймаються медперсоналом під свою відповідальність.
Компанія Leica Microsystems докладає всіх зусиль для того, щоб надати користувачам повний та зрозумілий посібник з експлуатації, що висвітлює ключові аспекти використання виробу. Якщо вам потрібна додаткова інформація про використання виробу, звертайтеся до представництва компанії Leica у вашому регіоні.
Ніколи не використовуйте медичний виріб Leica Microsystems без повного розуміння особливостей його використання та експлуатаційних характеристик.

Відповідальність
Відповідальність компанії описана в наших стандартних Умовах продажу. Жоден з пунктів цієї заяви про відмову від відповідальності не може обмежувати нашу відповідальність будь-яким чином, що суперечить чинному законодавству, або виключати нашу відповідальність, яка не може бути виключена відповідно до чинного законодавства.

Зміст

1 Вступ 3
1.1 Про цей посібник з експлуатації 3
1.2 Символи, що використовуються в цьому посібнику з експлуатації 3
1.3 Додаткові характеристики виробу 3
1.4 Типове позначення 3

2 Вказівки з техніки безпеки 3
2.1 Використання за призначенням 3
2.2 Протипоказання 4
2.3 Вказівки для особи, відповідальної за прилад 4
2.4 Вказівки для оператора приладу 5
2.5 Ризики, пов'язані з підключеним обладнанням 5
2.6 Небезпеки під час використання 5
2.7 Символи та маркування 8

3 Конструкція 13
3.1 Штатив ARveo 8 13
3.2 Тримач оптики Leica M530 15
3.2.1 Тримач оптики M530 з ULT для ARveo 8 15
3.3 Режими перегляду 2D і 3D 15

4 Функції 16
4.1 Система балансування 16
4.1.1 Балансування тримача оптики 16
4.1.2 Балансування системи консолі 17
4.1.3 Балансування паралелограма 17
4.2 Гальма 17
4.2.1 Вибрані гальма — Спинний мозок 18
4.2.2 Вибрані гальма – Головний мозок 18
4.3 Освітлення 18
4.3.1 AutoIris 18
4.3.2 BrightCare Plus 18
4.4 Leica FusionOptics 19
4.5 Leica SpeedSpot 19

5 Органи керування 20
5.1 Мікроскоп ARveo 8 з системою консолі 20
5.1.1 Тримач оптики — задній 20
5.1.2 Тримач оптики — органи керування 20
5.2 Блок управління 21
5.3 Інтерфейсна панель 21
5.4 Штатив 23
5.5 Рукоятки 23
5.6 Ножний перемикач 24
5.7 Ротовий перемикач 24
5.8 Керування підключеними екранами 25
5.8.1 Автоматичний баланс білого 25
5.8.2 Монітор 3D 4K на штативі 25
5.8.3 Проведення операцій з високо розташованим 3D-монітором 25
5.8.4 Запис 3D-файлу 25
5.9 Індивідуальне налаштування / підготовка відеозаписів і фотографій до експорту 26
5.9.1 Експорт на USB-накопичувач 26
5.9.2 Експорт DICOM 26

6 Підготовка до операції 26
6.1 Встановлення оптичного приладдя 26
6.1.1 Налаштування міжзіничної відстані 26
6.1.2 Регулювання нахилу 27
6.1.3 Регулювання окуляра 27
6.1.4 Вибір асистента 28
6.2 Транспортування 28
6.3 Позиціонування на операційному столі 29
6.4 Увімкнення системи 31
6.5 Рядок заголовка на сенсорній панелі 32
6.6 Перевірка на наявність помилок (список проблем) 32
6.7 Контрольні лампи 32
6.8 Балансування системи 33
6.8.1 Автоматичне балансування ARveo 8 після перезапуску 33
6.8.2 Автоматичне балансування ARveo 8 під час операції 35
6.8.3 Ручне балансування ARveo 8 36
6.8.4 Коригування балансування D вручну 37
6.8.5 Заміна диска-обважнювача на осі D 37
6.9 Встановлення стерильних органів керування і використання чохлів 38
6.9.1 Кожухи для поворотних кнопок 38
6.9.2 Кожух для ножного перемикача 38
6.9.3 Стерильний чохол для штатива 38
6.9.4 Встановлення захисного скла на об’єктив 39

7 Під час операції 39
7.1 Регулювання освітлення 39
7.1.1 Регулювання рукоятки / ножного перемикача 39
7.1.2 Регулювання сенсорного екрана 39
7.1.3 BrightCare Plus 40
7.2 Переміщення тримача оптики 41
7.2.1 Грубе позиціонування 41
7.2.2 Точне позиціонування 41
7.3 Балансування, що виконується під час операції 41
7.4 Налаштування робочої відстані (робоча відстань, фокус) 42
7.4.1 Налаштування робочої відстані вручну 42
7.4.2 Блокування/розблокування робочої відстані 43
7.5 Регулювання збільшення (зум) 43
7.5.1 Налаштування діаметра поля освітлення 44
7.6 Перемикання режимів флуоресценції 44
7.6.1 За допомогою рукояток / ножного перемикача 44
7.6.2 На сенсорному екрані 44
7.7 Заміна ламп 45
7.8 Меню швидкого доступу 46

8 Після операції 48
8.1 Транспортувальне положення 48
8.2 Завершення роботи з хірургічним мікроскопом 48

9 Блок управління з сенсорним екраном 48
9.1 Профіль хірурга 48
9.1.1 Виберіть профіль хірурга 48
9.1.2 Створення нового профілю хірурга 50
9.1.3 Внесення змін до профілю хірурга 50
9.1.4 Зміна профілю хірурга під час операції 51
9.1.5 Деактивація та повторна активація профілів хірурга 51
9.1.6 Порівняння налаштувань хірурга і системних налаштувань 52
9.2 Персоналізовані налаштування 53
9.2.1 Налаштування параметрів рукояток і ножного перемикача 53
9.2.2 Початкові налаштування 57
9.2.3 Налаштування запису 57
9.3 Інші налаштування мікроскопа 57
9.3.1 Основні функції 58
9.4 Налаштування мікроскопа 58
9.4.1 Окуляри та бінокулярний тубус 58
9.4.2 Мова та формат дати 58
9.4.3 Налаштування відео 59
9.5 Налаштування для сертифікованого персоналу Leica 59
9.5.1 IT-служба лікарні 59
9.5.2 Продажі 60
9.6 Підключення зовнішнього обладнання 60
9.6.1 Система навігації (IGS) 60
9.6.2 Ендоскоп 60
9.7 Налаштування обладнання з функціями флуоресценції 61
9.7.1 GLOW800 61
9.7.2 FL400/FL560 63

10 Вбудована система запису 63
10.1 Фотографування 63
10.2 Запуск/зупинка відео 63
10.3 Перегляд фотографій та відео під час операції 63
10.4 Вказання імені пацієнта 65
10.4.1 Вказання імені пацієнта перед операцією 65
10.4.2 Вказання імені пацієнта під час операції 67
10.5 Експорт даних 68
10.5.1 Порівняння функцій "Export during surgery" та "Export of data of previous surgeries" 68
10.5.2 Експорт даних під час або після операції 68
10.5.3 Місця призначення даних, що експортуються 68
10.5.4 Перевірка, видалення, вибір і експорт записаних даних 69
10.5.5 Експорт DICOM 72
10.5.6 Початок нової операції 74
10.6 Керування записаними операціями 74
10.6.1 Видалення записаних операцій 74
10.6.2 Експорт записаних операцій 74
10.7 Управління даними 75
10.7.1 Видалення вручну 75
10.7.2 Автоматичне видалення 75

11 Користувач IT-служба лікарні 76
11.1 Загальна інформація 76
11.2 Типи користувачів 77
11.3 Активація функцій керування користувачами 78
11.3.1 Створення нового користувача 78
11.3.2 Перший вхід користувача в систему з паролем за замовчуванням 78
11.3.3 Скидання пароля 78
11.3.4 Активація / повторна активація користувачів 79
11.3.5 Опції кібербезпеки 79
11.4 Профіль хірурга 79

12 System Information 80
12.1 Перевірка встановлених ліцензій 80
12.2 Користування інструкціями з експлуатації 80

13 Приладдя 81
13.1 Пристрої та приладдя виробництва Leica 81
13.2 Пристрої й приладдя виробництва Leica та сторонніх виробників 82

14 Чохли 82

15 Догляд і обслуговування 83
15.1 Інструкції з технічного обслуговування 83
15.2 Очищення сенсорної панелі 83
15.3 Заміна ламп 84
15.4 Перевірка пристроїв введення 85
15.5 Вказівки щодо підготовки до повторного використання виробів, які можна багаторазово стерилізувати 86
15.5.1 Загальна інформація 86
15.5.2 Інструкції 86
15.5.3 Таблиця стерилізації 87

16 Утилізація 87

17 Усунення несправностей 87
17.1 Несправності 87
17.2 Несправності приладдя для документування 89
17.3 Перевірка на наявність помилок/попереджень (список проблем) 90

18 Технічні характеристики 91
18.1 Електричні параметри 91
18.2 ARveo 8 91
18.2.1 Характеристики мікроскопа 91
18.2.2 Оптичні характеристики 91
18.2.3 Тримач мікроскопа 92
18.2.4 IGS/ендоскоп 93
18.2.5 Камери 93
18.2.6 Підлоговий штатив 93
18.3 Умови навколишнього середовища 94
18.4 Електромагнітна сумісність (EMC) 94
18.5 Обмеження використання 95
18.6 Перелік вантажів для конфігурацій, що допускають балансування 96
18.6.1 Тримач оптики Leica M530 96

19 Розрахунок ваги обладнання 97
19.1 Креслення з розмірами 99

20 Додаток 102
20.1 Контрольний список перед початком операції 102

21 Глосарій 103

1 Вступ

1.1 Про цей посібник з експлуатації

У цьому посібнику з експлуатації описаний хірургічний мікроскоп ARveo 8.

Окрім вказівок з експлуатації приладу, у цьому посібнику з експлуатації міститься важлива інформація, що стосується безпеки (див. розділ "Вказівки з техніки безпеки").



► Перед початком експлуатації виробу уважно вивчіть цей посібник з експлуатації.

1.2 Символи, що використовуються в цьому посібнику з експлуатації

Символи, що використовуються в цьому посібнику з експлуатації, мають наступне значення:

Символ	Попереджувальне слово	Значення
⚠	**Попередження**	Позначає потенційно небезпечні ситуації, що можуть стати причиною серйозної травми або смерті.
⚠	**Увага**	Вказує на потенційно небезпечну ситуацію або неналежне використання, які, якщо їх не уникнути, можуть призвести до травм легкого або середнього ступеня тяжкості.
	Примітка	Позначає потенційно небезпечні ситуації, які можуть спричинити значні матеріальні та фінансові збитки або заподіяти шкоду довкіллю.
!		Інформація про використання, яка допомагає користувачеві використовувати виріб ефективно та технічно правильно.
►		Необхідна дія; цей символ вказує на те, що вам необхідно виконати певну дію або послідовність дій.
→		Відкривайте меню в такому порядку
MD		Медичний пристрій

1.3 Додаткові характеристики виробу

Деякі функції виробу і деяке приладдя доступні в якості додаткового обладнання. Доступність залежить від країни та місцевого законодавства. Зв'яжіться зі своїм регіональним дилером, щоб дізнатись про доступність.

1.4 Типове позначення

Модель і серійний номер вашого виробу вказані на заводській табличці, що розташована на блоці освітлення.

► Внесіть ці дані у свій екземпляр посібника з експлуатації та завжди повідомляйте їх, коли звертаєтеся в нашу компанію або сервісний центр для вирішення будь-яких питань.

Тип	Серійний номер
...	...

2 Вказівки з техніки безпеки

Хірургічний мікроскоп ARveo 8 виконаний за останнім словом техніки. Проте під час експлуатації можуть виникати потенційно небезпечні ситуації.

► Обов'язково дотримуйтеся вказівок, викладених у цьому посібнику з експлуатації, зокрема правил техніки безпеки.

2.1 Використання за призначенням

- Хірургічний мікроскоп ARveo 8 — це оптичний прилад, у якому завдяки збільшенню й освітленню покращується видимість об'єктів. Його можна використовувати для спостереження та документування під час лікування людей.
- Хірургічний мікроскоп ARveo 8 можна використовувати лише в закритих приміщеннях, змонтованим на міцній підлозі.
- Для хірургічного мікроскопа ARveo 8 слід вжити спеціальних запобіжних заходів стосовно електромагнітної сумісності.
- Переносні, мобільні та стаціонарні радіочастотні пристрої зв'язку можуть негативно впливати на надійність функціонування хірургічного мікроскопа ARveo 8.
- ARveo 8 призначений виключно для професійного використання.
- Одна з найважливіших особливостей ARveo 8 — забезпечення освітлення і механічної стабільності тримача оптики в будь-якому положенні.

2.2 Протипоказання

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей.

► Забороняється використовувати ARveo 8 в офтальмології.

2.3 Вказівки для особи, відповідальної за прилад

► Слідкуйте за тим, щоб хірургічним мікроскопом ARveo 8 користувався тільки кваліфікований персонал.
► Подбайте про те, щоб цей посібник з експлуатації завжди знаходився поруч з місцем використання хірургічного мікроскопа ARveo 8.
► Проводьте регулярні перевірки, щоб переконатися, що уповноважені користувачі дотримуються вимог безпеки.
► Інструктаж нових користувачів проводьте докладно і вичерпно, пояснюйте, зокрема, значення попереджувальних символів і повідомлень.
► Призначте відповідальних за введення в експлуатацію, експлуатацію та обслуговування приладу. Слідкуйте за виконанням відповідальними особами своїх обов'язків.
► Використовуйте хірургічний мікроскоп ARveo 8 тільки в справному стані.
► Про будь-які дефекти виробу, які загрожують безпеці персоналу, негайно повідомляйте в представництво компанії Leica у вашому регіоні або безпосередньо в компанію Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Швейцарія.
► У разі використання разом з хірургічним мікроскопом ARveo 8 додаткового приладдя інших виробників переконайтеся, що ці виробники підтверджують, що використання такої комбінації буде безпечним. Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації цього приладдя.
► Якщо ви знаходитесь в Південній Кореї, контактна особа для повідомлення про побічні ефекти: Корейський інститут інформації про безпеку медичних виробів, 080-080-4183.

- Внесення конструктивних змін або сервісне обслуговування хірургічного мікроскопа ARveo 8 дозволяється виконувати лише кваліфікованим фахівцям, сертифікованим компанією Leica.
- Під час виконання обслуговування і ремонту виробу використовуйте лише оригінальні запасні частини компанії Leica.
- Після ремонту, обслуговування або внесення конструктивних змін необхідно знову відрегулювати мікроскоп згідно з нашими технічними характеристиками.
- Якщо прилад був модифікований або обслуговувався неуповноваженими особами, неналежним чином обслуговувався (якщо технічне обслуговування не проводилося нами), або з ним поводилися неналежним чином, Leica Microsystems знімає з себе будь-яку відповідальність.
- Вплив хірургічного мікроскопа на функціонування інших приладів перевірено відповідно до стандарту EN 60601-1-2. Система успішно пройшла випробування на випромінювання та завадостійкість. Слід виконувати звичайні профілактичні заходи та заходи з техніки безпеки для запобігання електромагнітному та іншим видам випромінювання
- Електромонтаж у будинку має відповідати національному стандарту, зокрема рекомендується використовувати струмовий захист від витоку струму на землю (захист від струму короткого замикання).
- Як і будь-які інші прилади в операційній, ця система може вийти з ладу. У зв'язку з цим компанія Leica Microsystems (Schweiz) AG рекомендує тримати напоготові резервну систему під час виконання операції.
- Слід уникати використання цього обладнання поряд з іншими пристроями, оскільки це може призвести до порушень у роботі. Якщо таке використання є необхідним, слід стежити за цим та іншим обладнанням, щоб переконатися, що воно працює в нормальному режимі.
- Використання приладдя і кабелів, відмінних від зазначених або наданих виробником обладнання, може призвести до збільшення електромагнітних випромінювань або зниження стійкості цього обладнання до електромагнітних завад та призвести до порушень у роботі.
- Портативне радіочастотне комунікаційне обладнання (включаючи периферійні пристрої, такі як антенні кабелі та зовнішні антени) слід використовувати на відстані не ближче 0,6 $\sqrt{P}$ в м, де P — максимальна номінальна вихідна потужність передавача у ватах (Вт) до будь-якої частини приладу ARveo 8, включаючи кабелі, зазначені виробником. Недотримання цієї вимоги може спричинити погіршення робочих характеристик цього обладнання.

Примітка

Показники випромінювання цього обладнання дозволяють використовувати його в промислових зонах і лікарнях (CISPR 11 клас A). У разі використання в житловій зоні (для якої зазвичай потрібен CISPR 11 клас B) це обладнання може не забезпечити адекватного захисту від завад для засобів радіозв'язку. Може виявитися, що користувачу доведеться вжити додаткових заходів, зокрема змінити місце розташування або орієнтацію обладнання.

2.4 Вказівки для оператора приладу

- ► Дотримуйтесь інструкцій, що містяться в цьому посібнику.
- ► Дотримуйтесь інструкцій з організації та безпеки праці, наданих роботодавцем.

2.5 Ризики, пов'язані з підключеним обладнанням

Підключення до іншого обладнання може призвести до раніше не виявлених ризиків для пацієнтів, операторів або третіх осіб. Відповідальна організація повинна виявляти, аналізувати, оцінювати та контролювати ці ризики. Зміни в мережі (наприклад, зміни в конфігурації мережі, підключення/відключення елементів до мережі, оновлення/модернізація підключеного до мережі обладнання) можуть спричинити нові ризики, які потребують додаткового аналізу.

2.6 Небезпеки під час використання

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей.

- ► Забороняється використовувати ARveo 8 в офтальмології.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування внаслідок:

- **неконтрольованого переміщення системи консолі,**
- **перекидання штатива,**
- **потрапляння ніг у легкому взутті під корпус основи.**

- ► Для транспортування слід обов'язково переводити хірургічний мікроскоп ARveo 8 у транспортне положення.
- ► Забороняється переміщувати штатив, коли пристрій знаходиться в розкладеному стані.
- ► Штатив та операційне обладнання ніколи не повинні переїжджати через прокладені на підлозі кабелі.
- ► Завжди штовхайте хірургічний мікроскоп ARveo 8, а не тягніть.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

- ► Виконуйте будь-які роботи з підготовки та регулювання штатива до початку операції.
- ► Заборонено змінювати приладдя або пробувати змінити балансування мікроскопа над операційним полем.
- ► Після переоснащення виконуйте балансування ARveo 8.
- ► Забороняється розблоковувати гальмо, якщо балансування приладу не виконане.
- ► Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
- ► Забороняється виконувати балансування AC/BC над пацієнтом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

У разі натискання кнопки екстреної допомоги "Emergency button" може виникнути ризик травмування через неконтрольований рух системи консолі

- ► Тримач оптики може впасти на пацієнта.
- ► У разі відпускання гальм тримач оптики може несподівано почати рухатися.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що переміщується під час процесу балансування.

- ► Забороняється сидіти або стояти безпосередньо біля мікроскопа під час процесу балансування.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травмування очей внаслідок можливого небезпечного випромінювання в інфрачервоному та ультрафіолетовому діапазоні.

- ► Не дивіться на операційну лампу.
- ► Зведіть до мінімуму дію випромінювання на очі або шкіру.
- ► Використовуйте відповідні засоби захисту.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо автобалансування пропустити за допомогою кнопки "Skip" або кнопки екстреної допомоги "Emergency button", може виникнути небезпека травмування через неконтрольований рух системи консолі

- ► Тримач оптики може впасти на пацієнта.
- ► У разі відпускання гальм тримач оптики може несподівано почати рухатися.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо пропустити автобалансування, може виникнути небезпека травмування через неконтрольований рух системи консолі

- ► Тримач оптики може впасти на пацієнта.
- ► У разі відпускання гальм тримач оптики може несподівано почати рухатися.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека опіків в отологічній хірургії.

- ► Використовуйте найнижчий комфортний рівень інтенсивності освітлення.
- ► Відрегулюйте поле огляду відповідно до операційного поля.
- ► Часто зрошуйте рану.
- ► Накрийте відкриті частини вушної раковини вологою хірургічною губкою.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо натиснути кнопку негайного виконання, може виникнути небезпека травмування через неконтрольований рух системи консолі

- ► Тримач оптики може впасти на пацієнта.
- ► У разі відпускання гальм тримач оптики може несподівано почати рухатися.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека інфікування.

- ► Обов'язково використовуйте хірургічний мікроскоп ARveo 8 зі стерильними органами керування та стерильним чохлом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека смертельного ураження електричним струмом.

- ► Хірургічний мікроскоп ARveo 8 дозволяється під'єднувати лише до розетки з захисним заземленням.
- ► Експлуатуйте систему лише тоді, коли все обладнання знаходиться в належному стані (встановлено всі кришки, дверцята закриті).

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей.
На малій фокусній відстані джерело світла в блоці освітлення може виявитися надто яскравим для хірурга, що оперує, і пацієнта.

- ► Почніть з низької інтенсивності освітлення, а потім плавно збільшуйте її, поки хірург, що оперує, не отримає зображення з оптимальним освітленням.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека серйозного ушкодження тканин через неправильно встановлену робочу відстань.

- ► У разі використання лазерів обов'язково встановлюйте робочу відстань мікроскопа рівною робочій відстані лазера та фіксуйте мікроскоп у цьому положенні.
- ► У разі використання лазера забороняється налаштовувати робочу відстань у ручному режимі за допомогою обертової ручки.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Хірург ризикує втратити орієнтацію, наприклад, під час вибору режиму флуоресценції FL.

- ► Не перемикайте режими під час операції з сенсорної панелі графічного інтерфейсу користувача GUI, крім випадків, коли хірург явно попросить вас про це!

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей випромінюванням лазера.

- ► Забороняється скеровувати лазер на очі, як безпосередньо, так і опосередковано, за допомогою поверхонь, що відбивають світло.
- ► Забороняється скеровувати лазер на очі пацієнта.
- ► Забороняється дивитися на промінь лазера.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування пацієнта внаслідок відмови електродвигуна робочої відстані.

- ► У разі відмови двигуна робочої відстані відрегулюйте робочу відстань вручну.

УВАГА!

Хірургічний мікроскоп може рухатися без попередження.

- ► На час, коли систему не переміщують, завжди активуйте ножне гальмо.

УВАГА!

Небезпека травмування внаслідок падіння диска-обважнювача або кожуха.

- ► Під час заміни диска-обважнювача стійте так, щоб ваші ноги не знаходилися під диском-обважнювачем або під кожухом.

УВАГА!

Гарячий вставний елемент лампи може спричинити опіки.

- ► Забороняється торкатися гарячого вставного елемента лампи.

УВАГА!

Небезпека отримання опіків шкіри. Вставний елемент лампи нагрівається до дуже високої температури.

- ► Перед заміною лампи перевірте, чи охолола кришка.

УВАГА!

Якщо діаметр поля більший від поля огляду, а інтенсивність освітлення надто висока, можливе неконтрольоване нагрівання тканин поза зоною, видимою через мікроскоп.

- ► Забороняється встановлювати надто високу інтенсивність освітлення.

УВАГА!

Небезпека інфікування.

- ► Навколо штатива має бути достатньо простору, щоб виключити контакт стерильного чохла з нестерильними компонентами.

УВАГА!

Пошкодження хірургічного мікроскопа ARveo 8 через неконтрольоване перекидання.

- ► Розблоковуючи гальмо, притримуйте рукоятку.

УВАГА!

Ризик витоку персональних даних пацієнта.

Витік даних, що ідентифікують пацієнта, є порушенням закону HIPAA (закон США про зберігання, переміщення та облік даних медичного страхування). У зв'язку з цим слід вживати певних заходів для забезпечення недоторканності персональних даних пацієнтів.

- ► Вживайте заходів для захисту даних пацієнта та його особистої інформації від несанкціонованого доступу та/або використання.
- ► Не залишайте систему без нагляду, коли на екрані відображаються персональні дані пацієнта.
- ► Експортуючи дані пацієнта на зовнішні пристрої зберігання, вживайте заходів для забезпечення безпеки пристрою.
- ► Дані пацієнтів слід регулярно архівувати в безпечному місці для довгострокового зберігання.

УВАГА!

Підключення мікроскопа до мережі

Підключення мікроскопа до лікарняної мережі наражає його на додаткові ризики мережі, які можуть призвести до невизначених ризиків для пацієнта, оператора або третіх осіб.

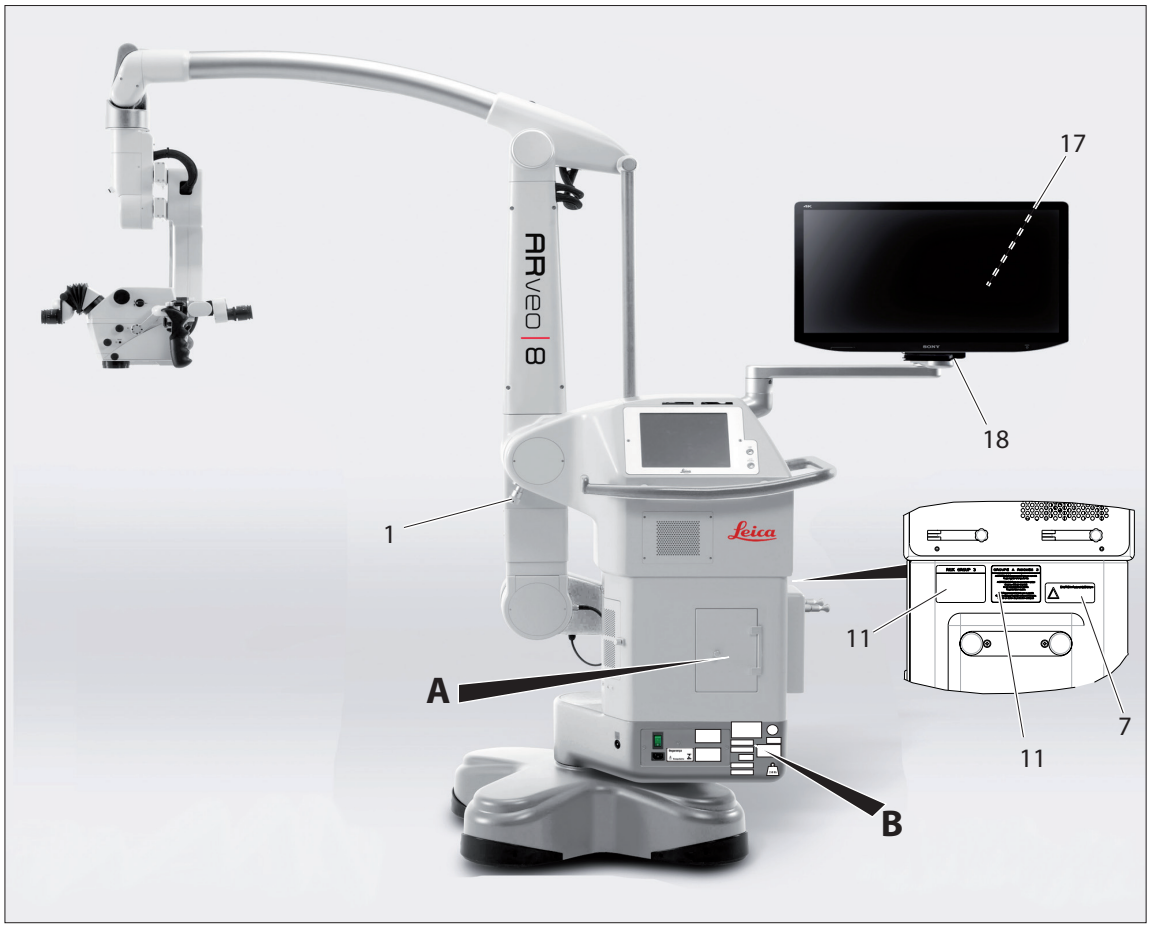
Лікарняна організація, відповідальна за мережу, повинна співпрацювати з користувачами мікроскопів для виявлення, аналізу, оцінки та контролю цих ризиків.

УВАГА!

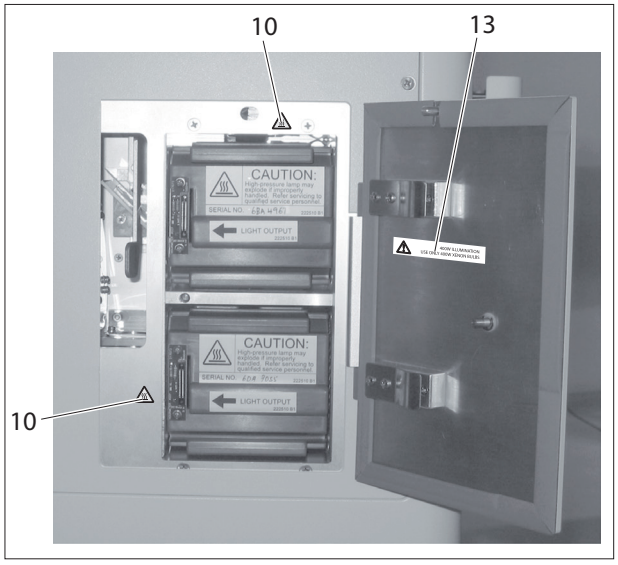
Ризики через зміну конфігурації мікроскопа

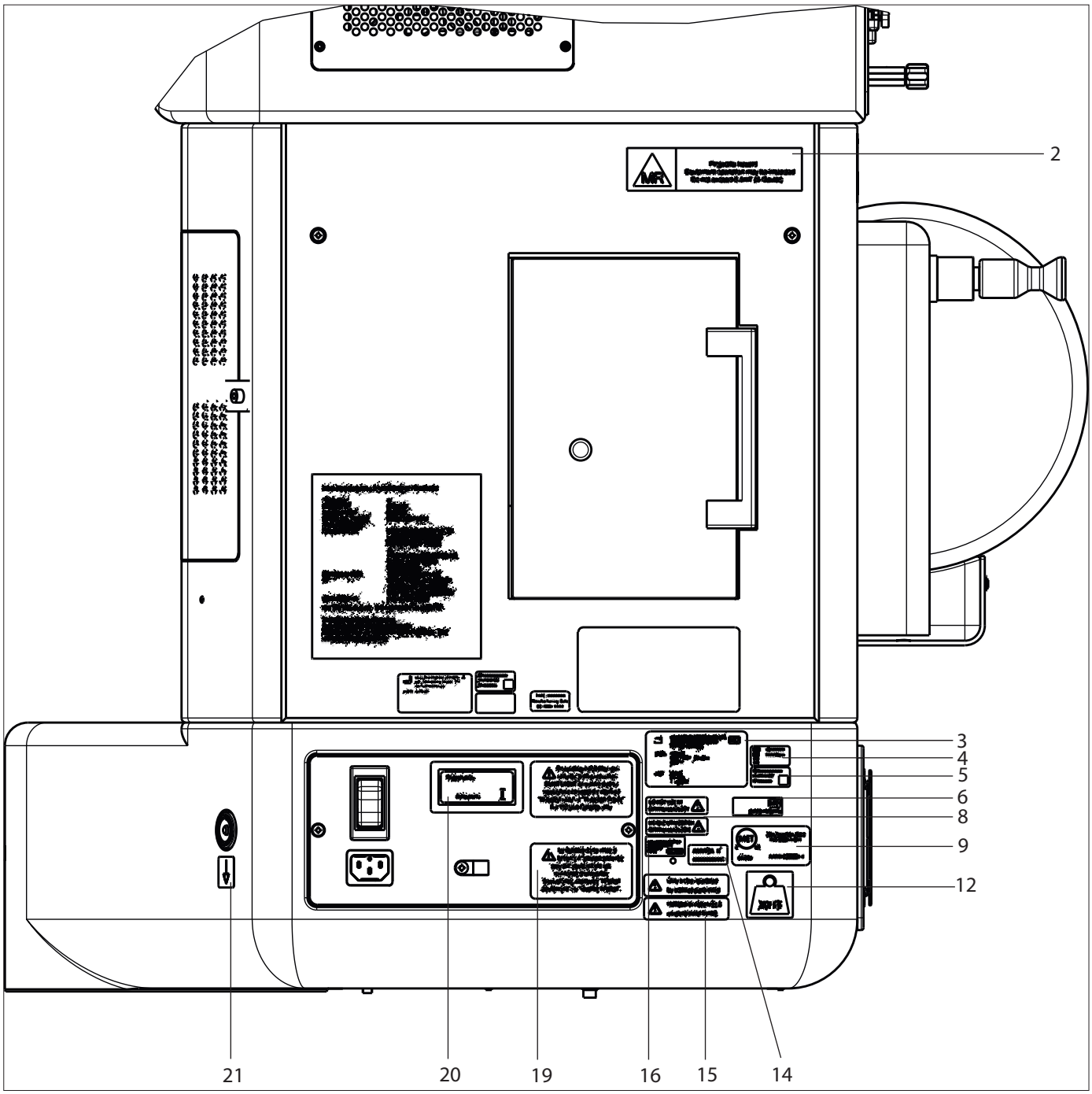
Після встановлення конфігурації, яка контролює потенційні ризики кібербезпеки, слід подбати про те, щоб не змінювати конфігурацію без оцінки потенційного впливу на ризики. Ці зміни можуть включати, але не обмежуються цим, зміни конфігурації мережі, підключення додаткових елементів до мікроскопа, від'єднання елементів від мікроскопа, оновлення обладнання.

2.7 Символи та маркування



A





B

1



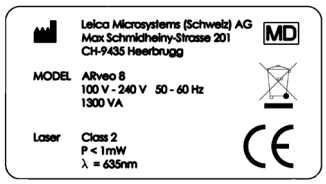
Лише для встановлення

2



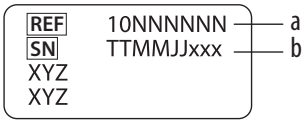
Табличка ядерно-магнітно-резонансної томографії (MRI)

3



Табличка з паспортними даними

4



Заводська табличка

a Префікс

b Серійний номер

5



Табличка UDI

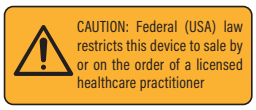
6



Обов'язкова табличка — перед початком експлуатації виробу уважно ознайомтеся з посібником з експлуатації. Веб-адреса електронної версії цього посібника з експлуатації.

MD Медичний пристрій

7



Інформаційна табличка для США

8





Протипоказання

9



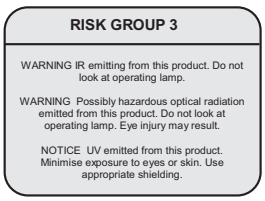
Табличка MET

10



Попередження про наявність гарячих поверхонь

11





Табличка, що попереджає про КСЕНОНОВЕ випромінювання

12



Табличка з даними про масу системи

13





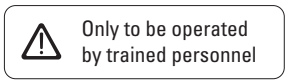
Попередження щодо ламп

14



Реєстраційна табличка ANVISA

15





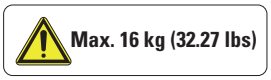
Навчений персонал

16



Представник ЄС

17



Табличка з даними про масу монітора

18



Знак попередження "Небезпека защемлення рук або пальців"

19

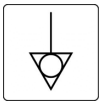


Табличка "Захисне заземлення"

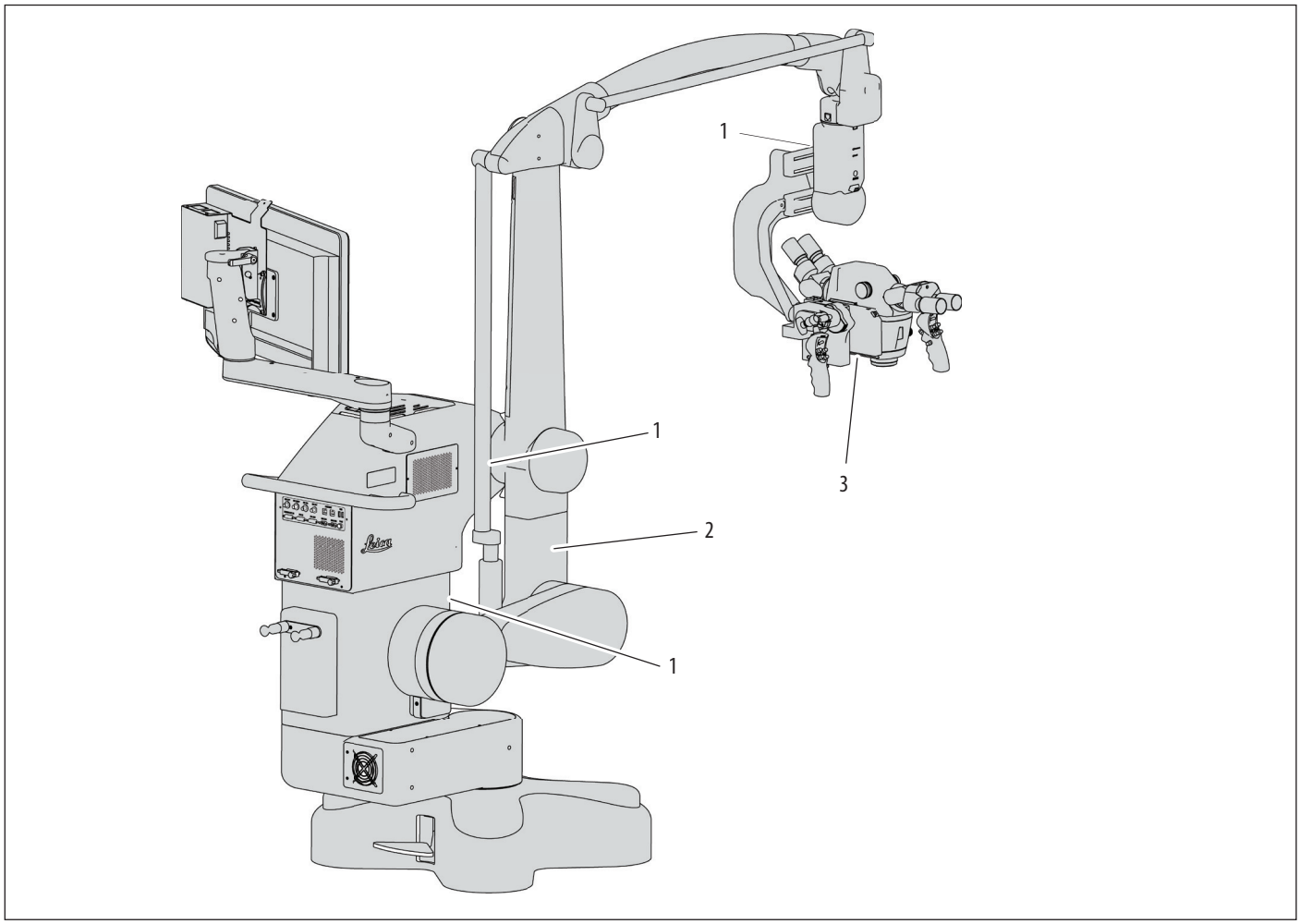
La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital".

20 

Сертифікація в Бразилії

21 

Вирівнювальне з’єднання



1



Знак попередження "Небезпека защемлення рук або пальців"

2



Лише для встановлення

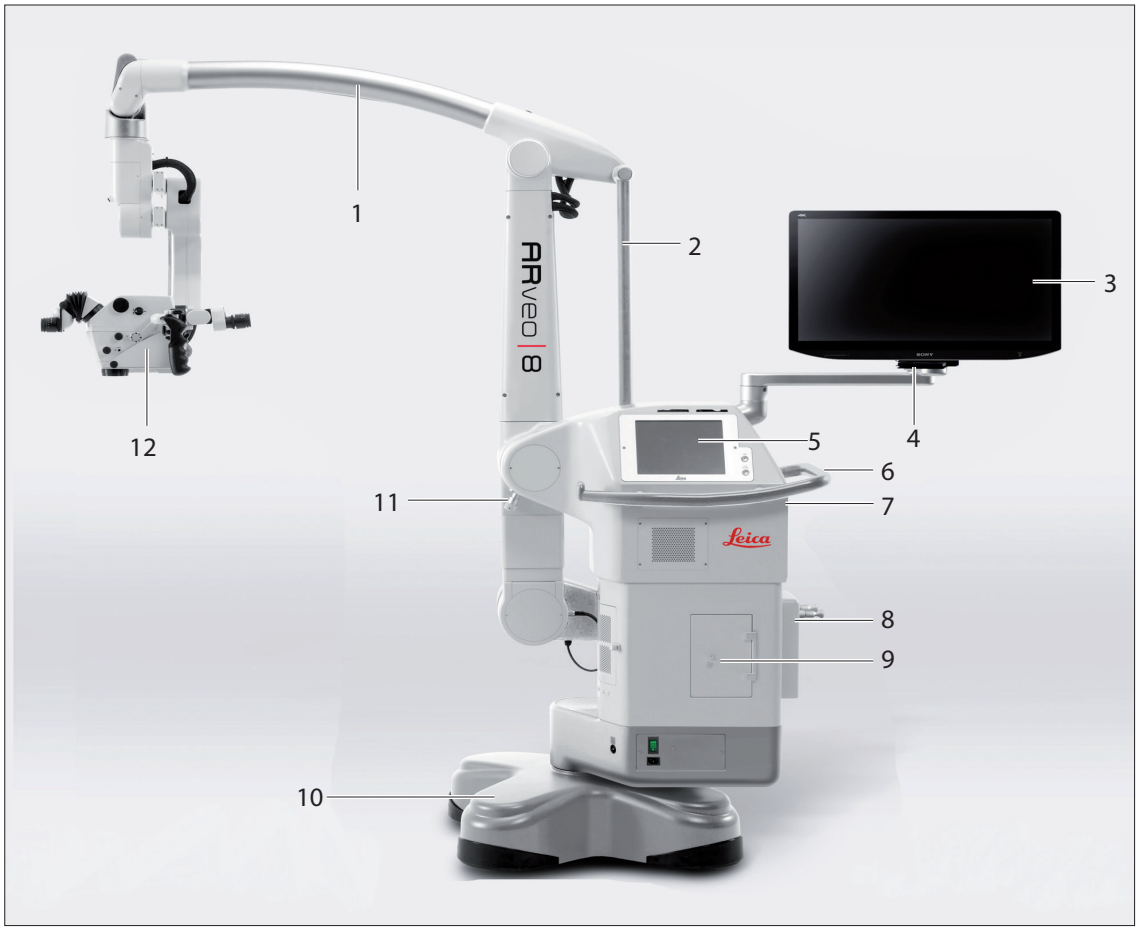
3



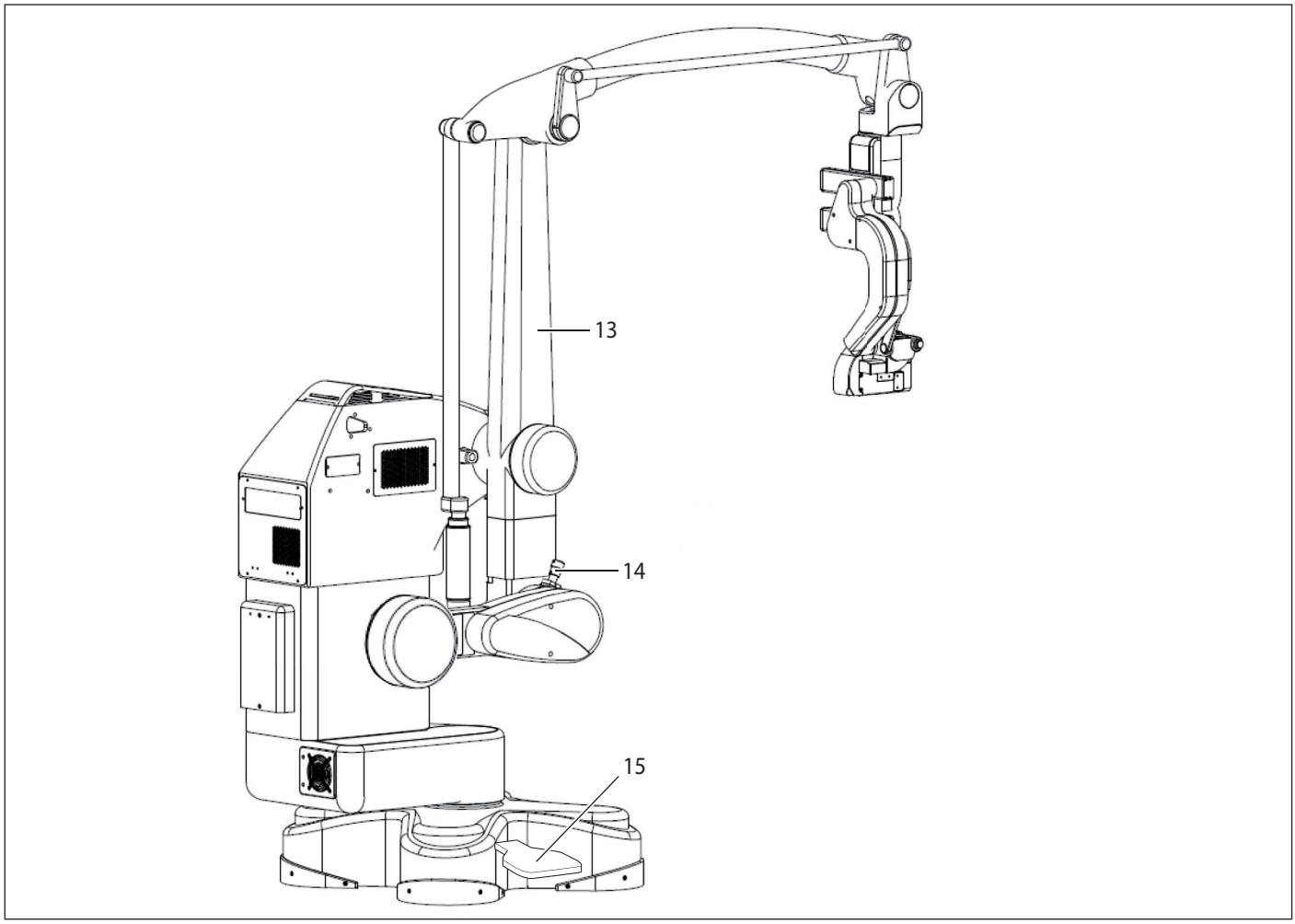


3 Конструкція

3.1 Штатив ARveo 8



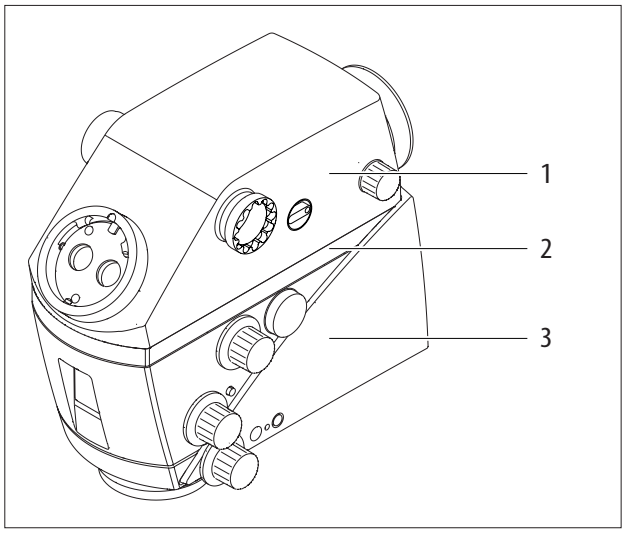
1 Система консолі
2 Натяжний стрижень
3 2D- або 3D-монітор на штативі
4 Консоль монітора
5 Блок управління з сенсорною панеллю
6 Поручень
7 Інтерфейсна панель
8 Підвісний тримач для ножного перемикача
9 Блок освітлення
10 Основа
11 Транспортувальний фіксатор (тільки для монтажу)
12 Тримач оптики M530



13 Вертикальна балка
14 Транспортувальний фіксатор (тільки для монтажу)
15 Ножне гальмо

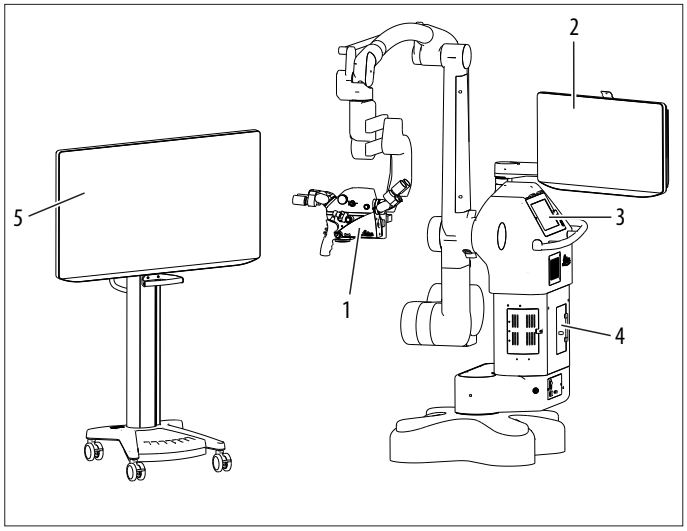
3.2 Тримач оптики Leica M530

3.2.1 Тримач оптики M530 з ULT для ARveo 8



1 ULT для ARveo 8
2 Модуль флуоресценції Leica FL400, FL560 або FL400/560
3 Тримач оптики M530

3.3 Режими перегляду 2D і 3D



Опціональний модуль Heads-up Microsurgery до системи хірургічного мікроскопа ARveo 8 Leica призначений для відображення операційного поля в режимі 2D або 3D (стереоскопічному) на пристрої візуалізації.

Ця технологія забезпечує низку переваг з погляду ергономіки, оскільки користувач може зберігати вертикальне положення під час спостереження за операційним полем.

Модуль Heads-up Microsurgery містить розміщений на візку монітор, який можна встановлювати в різні положення і завдяки цьому забезпечувати оптимальні позиції огляду. (Див. посібник з експлуатації Heads-up Microsurgery).

Зовнішній монітор на візку (5) може відображати стереоскопічне 3D-зображення, якщо його використовувати разом з 3D-окулярами.

Монітор на штативі (2) може постачатися тільки з підтримкою режиму 2D або 3D, залежно від обраної вами конфігурації.

Монітори з підтримкою режиму 3D автоматично перемикаються між режимами 2D і 3D, коли цього вимагають умови візуалізації.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання некоректних результатів операції.

- ► Використовуйте тільки сумісні монітори, надані компанією Leica Microsystems.

Окуляри 3D

Із зовнішнім 3D-відеомонітором на візку та 3D-монітором на штативі постачаються зазначені нижче 3D-окуляри

Окуляри Leica Microsystems 10747283 з комплекту постачання

Окуляри в пластиковій оправі

Окуляри з кріпленням кліпсами


УВАГА!

Застереження для користувача.

- ► Використовуйте лише сумісні 3D-окуляри, надані компанією Leica Microsystems.

УВАГА!

Застереження для користувача.

- Перевірте сприйняття 3D-зображення перед операцією. Якщо вам незручно працювати з 3D-відображенням, переключіться на 2D-відображення.

УВАГА!

Застереження для користувача.

- Не використовуйте 3D-окуляри з 2D-монітором

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека інфікування.

- Стерильний персонал не повинен торкатися 3D-окулярів.

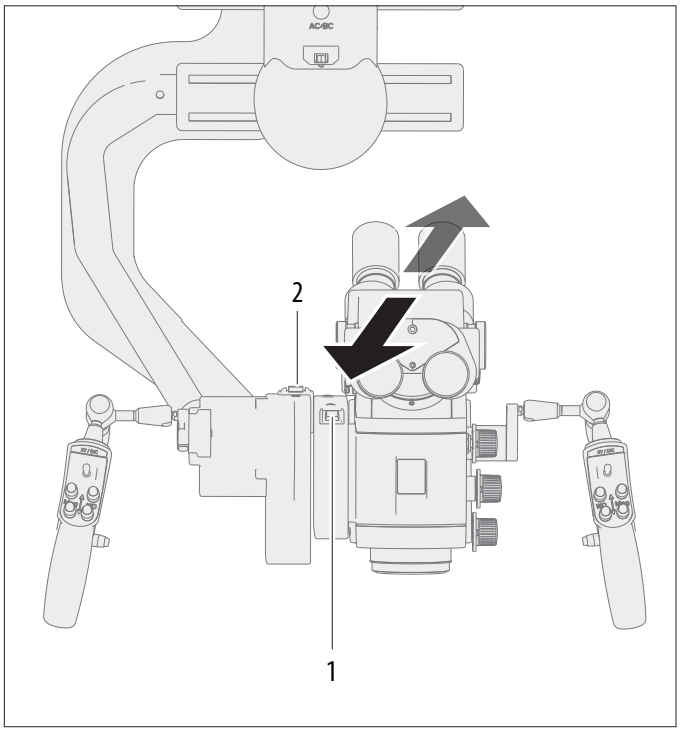
4 Функції

4.1 Система балансування

Правильно збалансований хірургічний мікроскоп ARveo 8 дає змогу переміщувати тримач оптики в будь-яке положення, без ризику перекидання або падіння.
Після балансування будь-які переміщення під час операції вимагають лише мінімальних зусиль.

4.1.1 Балансування тримача оптики

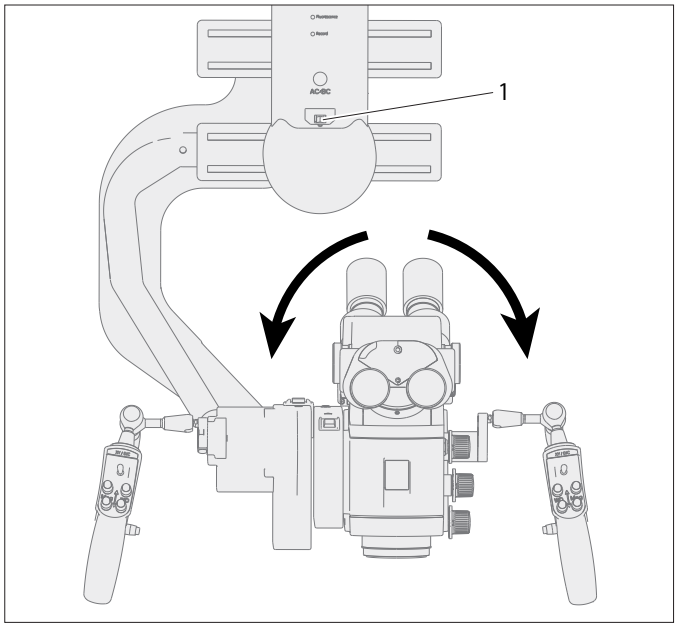
На тримачі оптики M530 балансуються два напрямки руху: A (1) і B (2).



Одна з найважливіших особливостей ARveo 8:
забезпечується достатнє освітлення місця операції і гарантується механічна фіксація тримача оптики в будь-якому можливому положенні.

4.1.2 Балансування системи консолі

На системі консолі балансується напрямок руху C (1).



4.1.3 Балансування паралелограма

Паралелограм балансує рух вгору/вниз (напрямок D).



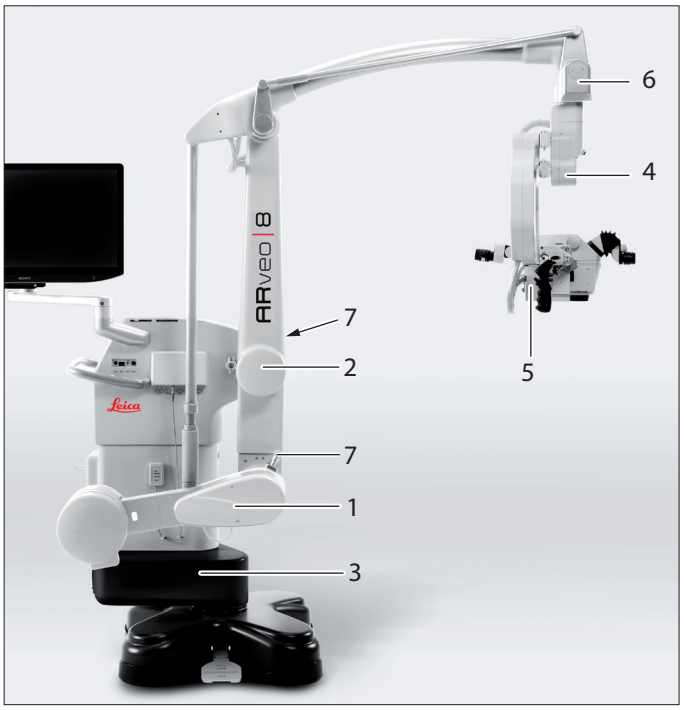
Якщо напрямок D не вдається збалансувати, слід додати або зняти диск-обважнювач (1), див. розділ 6.8.5, "Заміна диска-обважнювача на осі D".

4.2 Гальма

ARveo 8 можна переміщувати лише з розблокованими гальмами.

- ► Забороняється виконувати будь-які переміщення, коли гальма заблоковані.
- ► Переконайтеся, що транспортувальні фіксатори (7) розблоковані.

Хірургічний мікроскоп ARveo 8 оснащений 6 електромагнітними гальмами, які зупиняють рух штатива і хірургічного мікроскопа.



- Переміщення вгору/вниз і вперед/назад у паралелограмі (1 і 2)
- Опора (3)
- У системі консолі (4)
- На полозках A і B хірургічного мікроскопа (5)
- У поворотному шарнірі (6)

Керування гальмами здійснюється за допомогою рукоятки, якщо вона використовується.

Кнопка рукоятки з призначеною функцією "Selected Brakes" може запускати дві різні комбінації гальм: "Cranial" або "Spine" (див. розділ 9.1.6 "Порівняння налаштувань хірурга і системних налаштувань", сторінка 52).

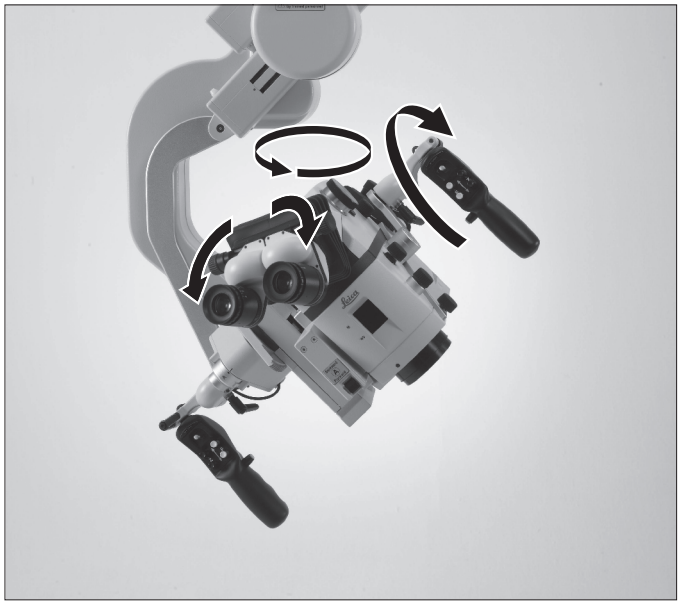
4.2.1 Вибрані гальма — Спинний мозок

Якщо активована комбінація гальм "Spine", хірургічний мікроскоп може виконувати такі переміщення:



4.2.2 Вибрані гальма – Головний мозок

Якщо активована комбінація гальм "Cranial", хірургічний мікроскоп може виконувати такі переміщення:



4.3 Освітлення

Джерелом світла освітлювальної системи хірургічного мікроскопа ARveo 8 є ксенонова лампа, розташована в штативі. Світло передається на тримач оптики по оптоволоконному кабелю.
Є дві однакові лампи. У разі відмови лампи, що використовувалася, можна вибрати іншу лампу — на сенсорному екрані або вручну.

4.3.1 AutoIris

AutoIris автоматично синхронізує поле освітлення відповідно до коефіцієнта збільшення.
У разі використання ручного коригування поле освітлення можна регулювати вручну.

4.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus — захисна функція, що автоматично обмежує максимальну яскравість залежно від робочої відстані. Надмірно яскраве світло в поєднанні з малою робочою відстанню може викликати у пацієнтів опіки.

- У системі, що постачається з підприємства-виробника, захисна функція "BrightCare Plus" активована для всіх користувачів.
- Захисна функція "BrightCare Plus" може бути вимкнена під час сеансу, проте з міркувань безпеки цей стан не буде збережено постійно в профілі користувача.

Опромінення

Оптична система в хірургічному мікроскопі ARveo 8 має регулювання робочої відстані в межах від 225 до 600 мм. Система сконструйована таким чином, що забезпечує достатнє освітлення для яскравого зображення навіть для великої робочої відстані 600 мм.

Це означає, що для роботи з мікроскопом на менших відстанях потрібно менше світла, ніж для роботи на більших відстанях.

На початку роботи рекомендується налаштувати низьку інтенсивність освітлення і збільшувати її, поки не буде досягнутий оптимальний рівень освітленості.

Виділення тепла

Тепло від невидимого випромінювання відфільтровується від світла ксенонового джерела світла, що використовується. Однак видиме світло також завжди виділяє тепло. Надмірна кількість білого світла може викликати перегрівання тканин і металевих предметів.

На початку роботи рекомендується налаштувати низьку інтенсивність освітлення і збільшувати її, поки не буде досягнутий оптимальний рівень освітленості.

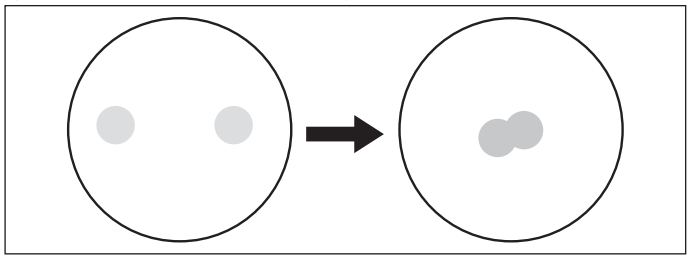
4.4 Leica FusionOptics

Ця функція збільшує роздільну здатність і глибину різкості, що дозволяє отримати ідеальне тривимірне оптичне зображення. Leica FusionOptics працює з двома різними складовими променя, що несуть різну інформацію: ліва складова променя оптимізована для високої роздільної здатності, а права складова променя — для отримання оптимальної глибини різкості.
Мозок людини об'єднує ці два дуже різні зображення в єдине оптимальне просторове зображення.

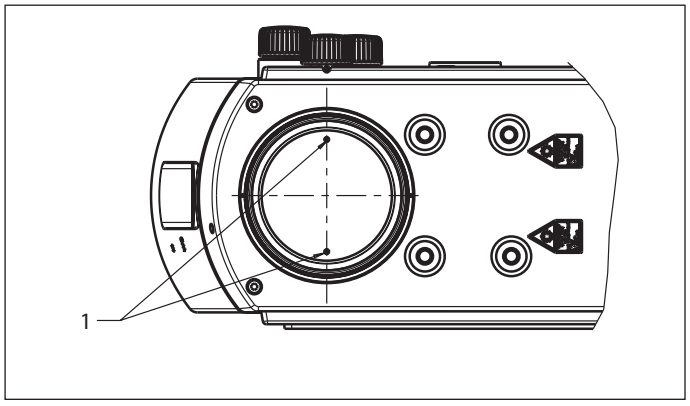
4.5 Leica SpeedSpot

Функції Leica SpeedSpot недоступні в моделях FL400 та GLOW800.

ARveo 8 оснащено системою фокусування лазера Leica SpeedSpot. Якщо Leica SpeedSpot активовано для поточного користувача (див. розділ "Основні налаштування", сторінка 56), то ця система фокусування запускається під час виконання фокусування або в разі активації переміщення X/Y, коли гальма розблоковані. Два збіжні промені світла зустрічаються точно в точці фокуса мікроскопа.

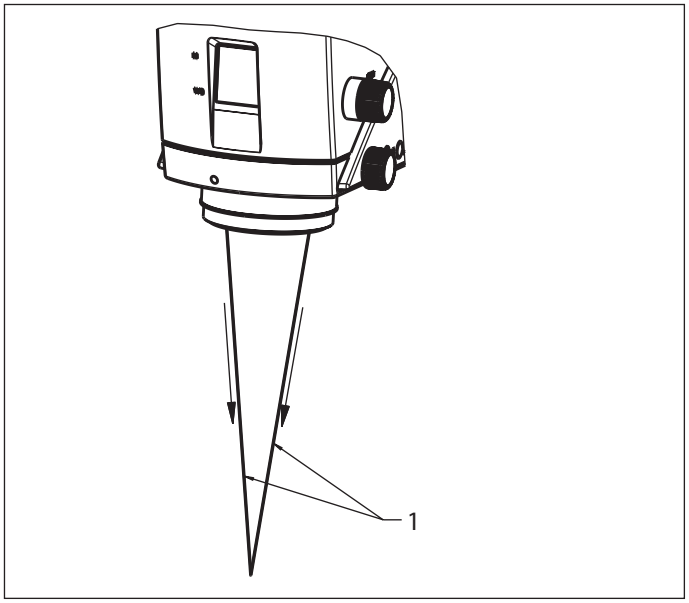


Вихід лазерних променів



1 Лазер

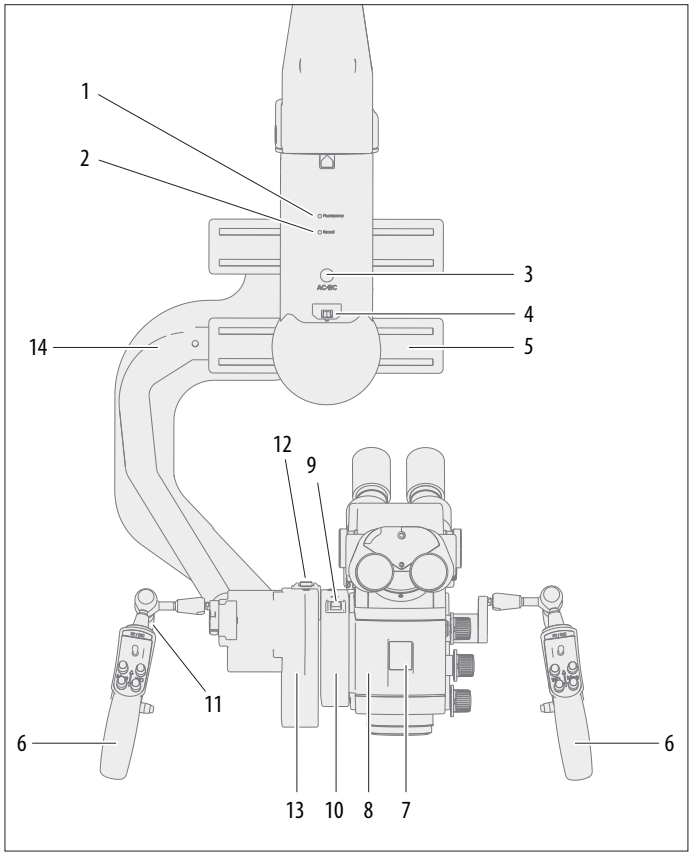
Напрямок лазерних променів



1 Лазер

5 Органи керування

5.1 Мікроскоп ARveo 8 з системою консолі

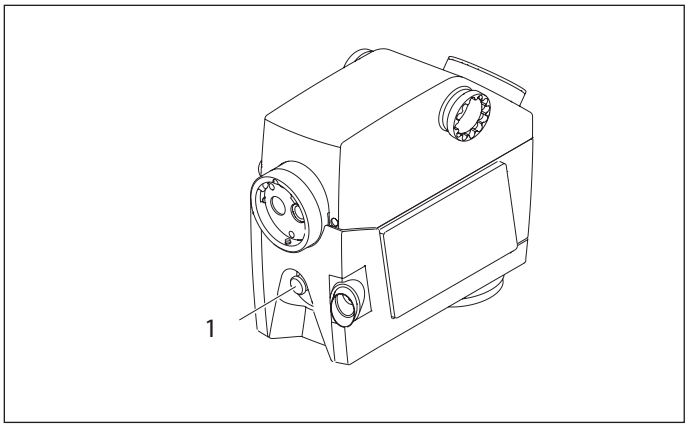


1 Світлодіодний індикатор стану флуоресценції
- світлодіод світиться синім кольором = режим FL400
- світлодіод світиться зеленим кольором = режим відтворення
- світлодіод світиться пурпурним кольором = режим GLOW800
- світлодіод світиться блакитним кольором = режим FL560

2 Світлодіодний індикатор стану запису
Світлодіод світиться червоним кольором = виконується запис
3 Кнопка балансування AC/BC під час операції
4 Перемикач ручного балансування полозків C
5 Полозки C
6 Рукоятка
7 Відображення заданої робочої відстані та збільшення
8 Тримач оптики M530
9 Перемикач ручного балансування полозків A
10 Полозки A
11 Рукоятка затискного важеля
12 Перемикач ручного балансування полозків B
13 Полозки B
14 Тримач мікроскопа

5.1.1 Тримач оптики — задній

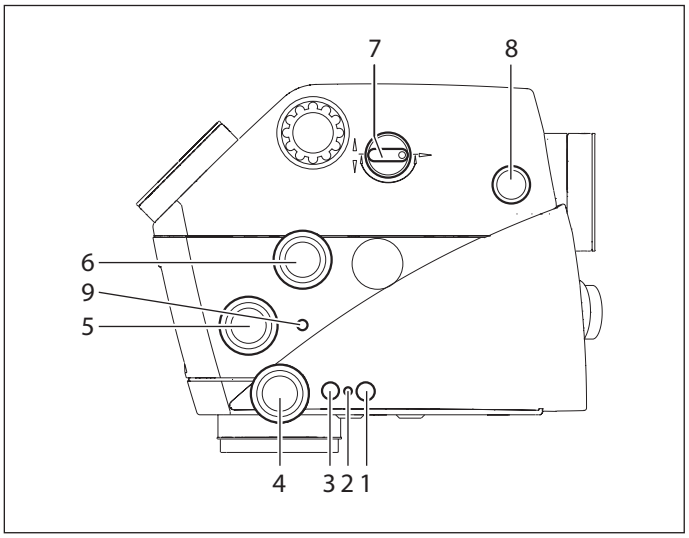
Leica M530 з ULT для ARveo 8



1 Рознімач оптоволоконного кабелю

5.1.2 Тримач оптики — органи керування

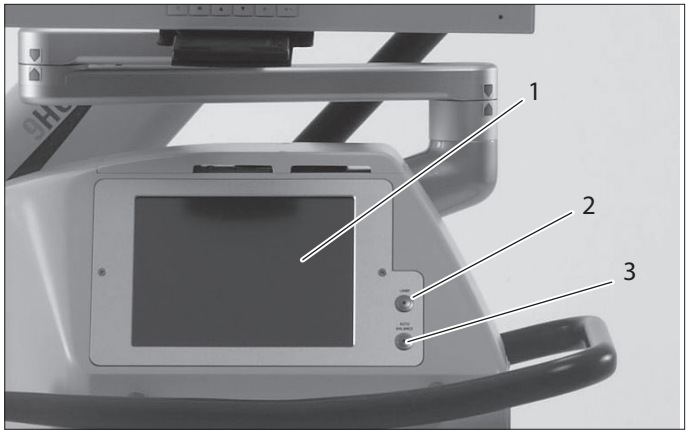
Leica M530 з ULT для ARveo 8



1 Кнопка "Working distance lock"
2 Світлодіод "Working distance lock" (помаранчевий світлодіод)
3 Немає функції
4 Ручка регулятора "Working distance" (лише в режимі екстреної допомоги)
5 Поворотна ручка "Iris manual override"
6 Ручка регулятора "Magnification" (лише в режимі екстреної допомоги)
7 Асистент ззаду/збоку
8 Точне фокусування для асистента ззаду
9 Кнопка "AutoIris reset"

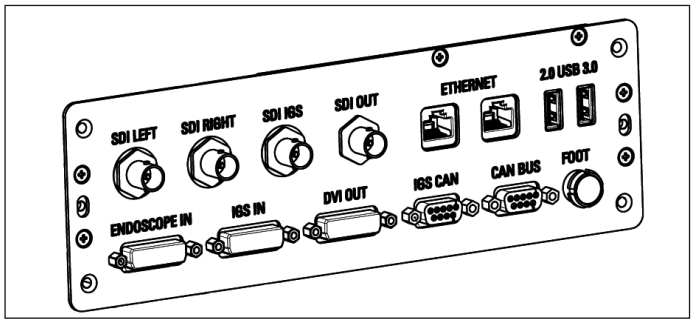
! Органи керування приладдя Leica описані у відповідних посібниках з експлуатації.

5.2 Блок управління



1 Сенсорна панель
2 Кнопка зі світлодіодною підсвіткою (увімкн = зелений, вимкн = підсвітка вимкнена)
3 Кнопка автобалансування зі світлодіодною підсвіткою (світлодіод блимає зеленим світлом)

5.3 Інтерфейсна панель



Роз'єм...	для підключення...	IN/OUT
SDI LEFT	3D-монітор (лівий канал)	OUT
SDI RIGHT	3D-монітор (правий канал)	OUT
SDI IGS	IGS Systems (Video IN)	OUT
SDI OUT	Зовнішній монітор	OUT
ETHERNET	Мережа (макс. 30 м)	OUT/IN
USB (2 шт.)	Накопичувачі 1 USB 2.0, 1 USB 3.0	OUT/IN
ENDOSCOPE IN	Ендоскоп (відеовихід)	IN
IGS IN	Системи IGS (HUD OUT)	IN
DVI OUT	Зовнішній монітор	OUT
IGS CAN*	Система IGS (зв'язок)	OUT/IN
CAN BUS*	Сумісне приладдя Leica	OUT/IN
FOOT**	Ножний перемикач	OUT/IN

* Сюди можна під'єднувати лише системи, затверджені Leica Microsystems (Schweiz) AG.

** До рознімача для ножних перемикачів можна приєднувати тільки ножні перемикачі, що поставляються компанією Leica Microsystems (Schweiz) AG.

УВАГА!

Підключення мікроскопа до мережі

Підключення мікроскопа до лікарняної мережі наражає його на додаткові ризики мережі, які можуть призвести до невизначених ризиків для пацієнта, оператора або третіх осіб.

Лікарняна організація, відповідальна за мережу, повинна співпрацювати з користувачами мікроскопів для виявлення, аналізу, оцінки та контролю цих ризиків.

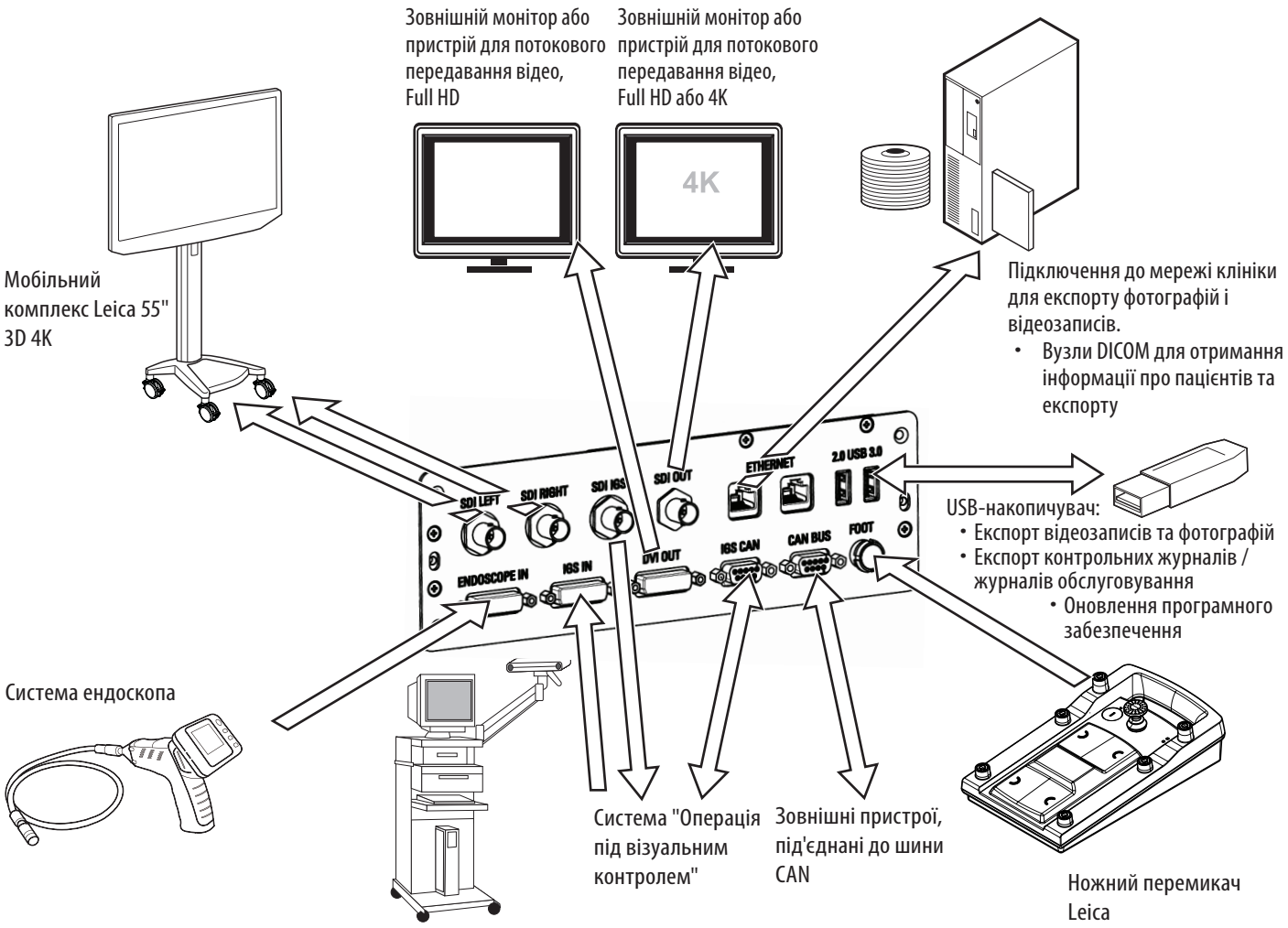
УВАГА!

Ризики через зміну конфігурації мікроскопа

Після встановлення конфігурації, яка контролює потенційні ризики кібербезпеки, слід подбати про те, щоб не змінювати конфігурацію без оцінки потенційного впливу на ризики. Ці зміни можуть включати, але не обмежуються цим, зміни конфігурації мережі, підключення додаткових елементів до мікроскопа, від'єднання елементів від мікроскопа, оновлення обладнання.

Додаткову інформацію з питань організації мережі та кібербезпеки див. в Інструкціях із забезпечення кібербезпеки 10747996 (надаються окремо).

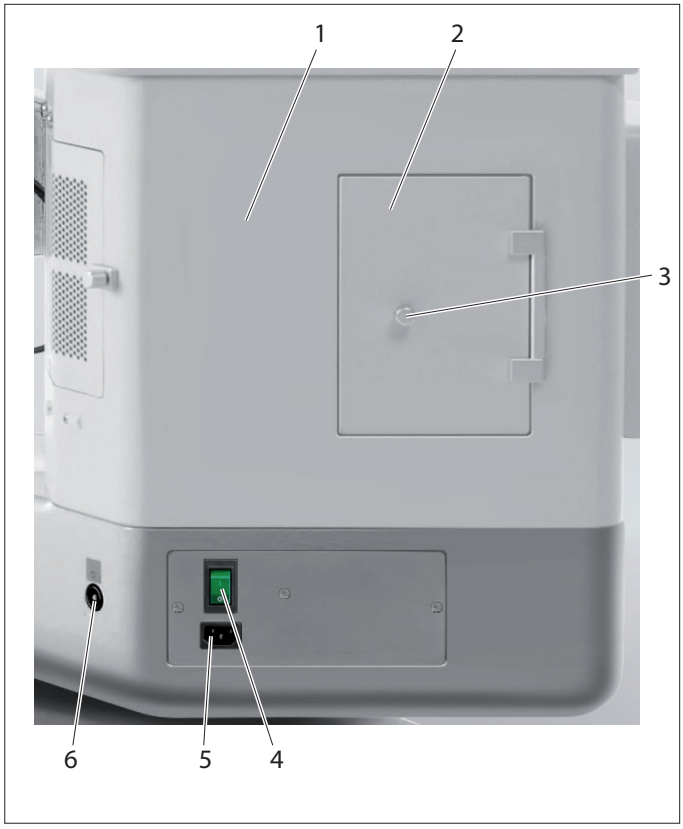
Схема підключення



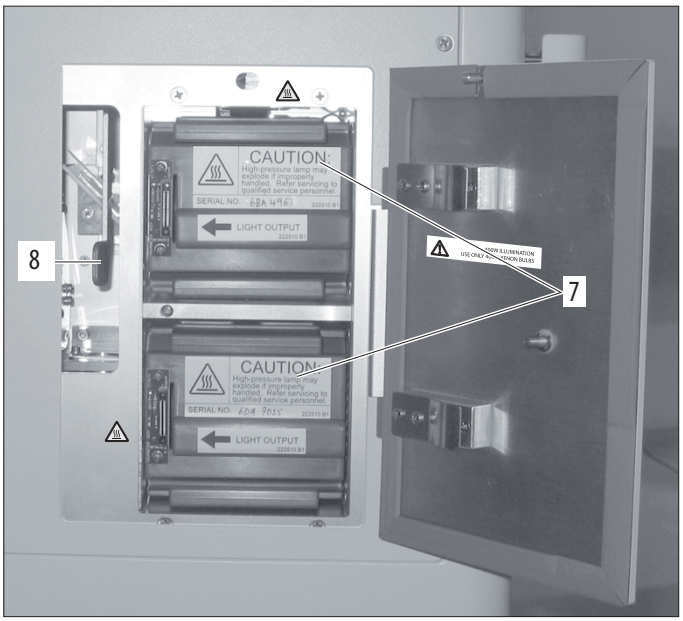


Якщо система IGS, яку ви хочете підключити до ARveo 8, передає сигнал HUD лише через VGA, використовуйте для підключення до IGS IN пасивний перехідник DVI-VGA, що входить до комплекту постачання.

5.4 Штатив



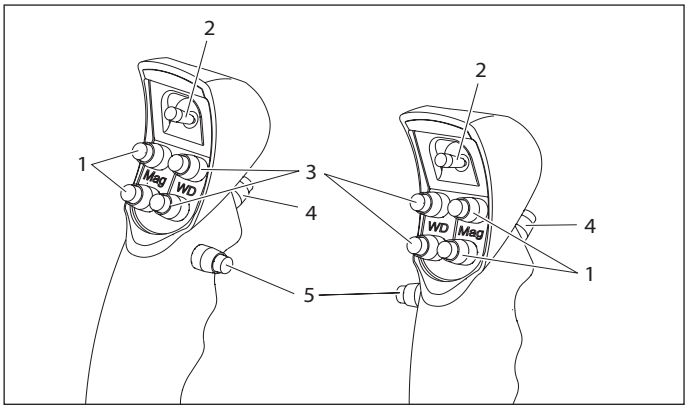
1 Блок освітлення
2 Сервісні дверцята
3 Ручка, що вигвинчується
4 Головний вимикач для хірургічного мікроскопа ARveo 8
5 Електроживлення
6 Гніздо вирівнювального з'єднання
Для під'єднання ARveo 8 до пристрою вирівнювання потенціалів. Це частина комунікацій будівлі замовника. Дотримуйтеся вимог EN 60601-1 (§ 8.6.7).



7 Вставні елементи для ламп головного блока освітлення чи резервного освітлення
8 Важіль для перемикання на резервне освітлення (режим екстреної допомоги)

Хірургічний мікроскоп ARveo 8 містить основний модуль освітлення та еквівалентний резервний модуль освітлення.

5.5 Рукоятки

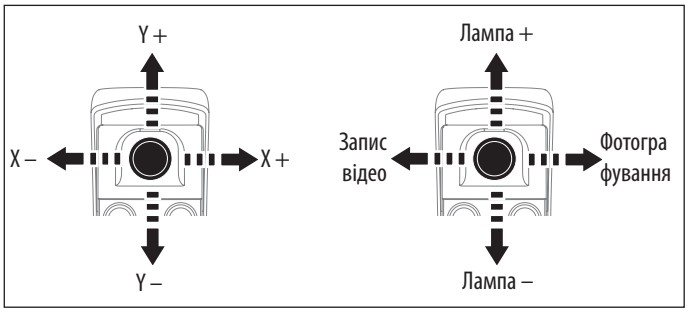


Призначення згідно з заводськими налаштуваннями
1 Збільшення
2 4-функціональний джойстик
3 Робоча відстань
4 Відпускання всіх гальм
5 Відпускання попередньо вибраних гальм

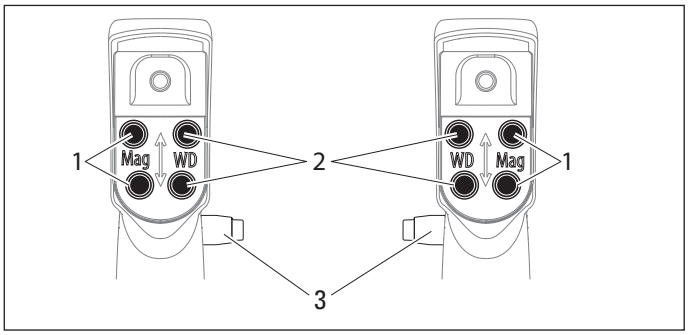
Можна призначити перемикачі 1, 2, 3 і 5 рукояток індивідуально для кожного користувача в меню конфігурації. У всіх можливих конфігураціях рукоятки клавіша (4) розблоковує всі гальма. Цю клавішу не можна конфігурувати. Для джойстика та інших клавіш доступні попередні налаштування згідно з вашими потребами.

Заводські налаштування за замовчуванням для рукояток

Рукоятки — джойстик



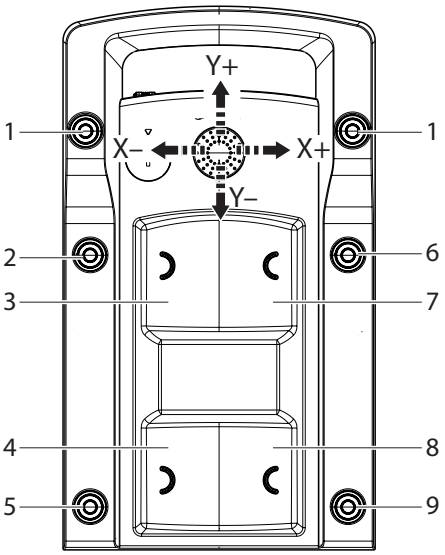
Рукоятки — кнопки



1 Збільшення
2 Робоча відстань
3 Вибір гальм

5.6 Ножний перемикач

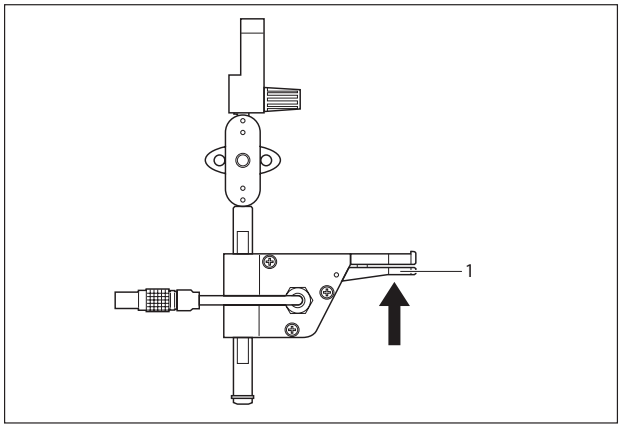
Ви можете використовувати цей ножний перемикач для керування хірургічним мікроскопом ARveo 8.
Ножний перемикач, 12 функцій (призначаються індивідуально)



1 Немає функції
2 Лампа +
3 Робоча відстань +
4 Збільшення +
5 Не призначено
6 Лампа –
7 Робоча відстань –
8 Збільшення –
9 Не призначено

- Ножний перемикач можна призначити індивідуально для кожного користувача в меню конфігурації.

5.7 Ротовий перемикач



1 Відпускання гальм "Спинний мозок"

ПРИМІТКА

Якщо не спрацьовує ротовий перемикач:

- ▶ Від'єднайте кабель ротового перемикача від кронштейна для оптики
- ▶ Знову підключіть кабель ротового перемикача до кронштейна для оптики

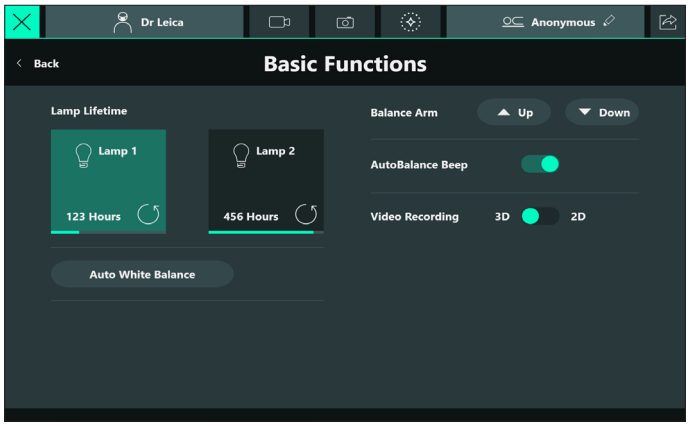
5.8 Керування підключеними екранами

Система ARveo 8 дозволяє підключити до 4 різних моніторів або іншого обладнання для візуалізації потоків відеоданих. Завжди залишається підключеним монітор на штативі, який може бути 2D- або 3D-монітором, залежно від конфігурації. Крім того, можна підключити зовнішні монітори через роз'єми "DVI OUT" і "SDI OUT". Монітор, підключений до "SDI OUT", може бути Full HD або 4K.

5.8.1 Автоматичний баланс білого

Автоматичний баланс білого можна активувати лише в режимі "Whitelight".

► Перейдіть у головне меню ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".



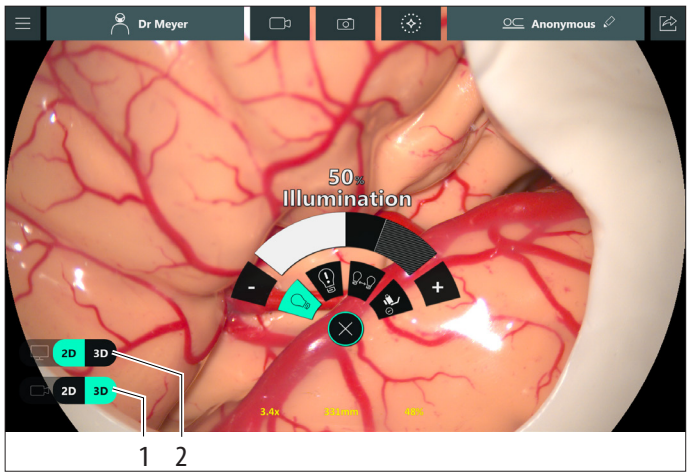
► Натисніть "Auto White Balance".
З'явиться діалогове вікно для підтвердження/скасування.
► Помістіть білий папір/об'єкт під мікроскоп і підтвердьте в діалоговому вікні.

Пам'ятайте, що фахівець Leica може додатково відкоригувати налаштування кольору на камері для кожного режиму флуоресценції. Зверніться в представництво компанії Leica.

5.8.2 Монітор 3D 4K на штативі

Конфігурація системи може включати 3D-монітор 4K, розташований на штативі. Необхідно дотримуватися наступних пунктів:

- Ця функція вимагає встановлення ліцензії "3D" (див. розділ 12.1 "Перевірка встановлених ліцензій", сторінка 80).
- Щоб використовувати цей монітор у режимі 3D, слід увімкнути перемикач 3D-дисплея на моніторі на штативі (див. розділ "Основні налаштування", сторінка 56).
- Звичайно, ви також можете використовувати цей монітор лише у 2D-режимі, залишивши перемикач у положенні 2D.
- Крім того, 3D-дисплей можна також перемикати з "Live Screen" (2):



► Натисніть (1), щоб переключити запис 3D
► Натисніть (2), щоб переключити 3D-дисплей

5.8.3 Проведення операцій з високо розташованим 3D-монітором

Можна додатково під'єднати мобільний комплекс із 3D-монітором 4K на 55" до мікроскопа ARveo 8, через роз'єми SDI (з лівого боку) і SDI (з правого боку) (див. розділ 5.3 "Інтерфейсна панель", сторінка 21).
Усю необхідну інформацію можна знайти в посібнику з експлуатації виробу для "Проведення мікрохірургічних операцій з високо розташованим монітором".
Також можна використовувати MyVeo, універсальну гарнітуру для хірургічної візуалізації. Детальнішу інформацію див. у посібнику з експлуатації MyVeo.

Обов'язково використовуйте бінокуляри, встановлені на кронштейні для оптики (якщо під час виконання маніпуляцій з контролем на високо розташованому моніторі пропаде зображення).

5.8.4 Запис 3D-файлу

- Додатково можна записувати відеофайли у форматі 3D.
- Ця функція вимагає встановлення ліцензії "3D" (див. розділ 12.1 "Перевірка встановлених ліцензій", сторінка 80).
- Щоб увімкнути цю функцію, необхідно активувати перемикач 3D-запису в меню "Basic Functions ". Якщо встановити перемикач на "3D", усі відеодані будуть записані в два окремі файли (лівий і правий). Пам'ятайте, що ця опція вимагає вдвічі більше вільного місця на диску (див. розділ 10.7 "Управління даними", сторінка 75).
- Крім того, 3D-запис можна також перемикати у "Live Screen" (1).

5.9 Індивідуальне налаштування / підготовка відеозаписів і фотографій до експорту

Система дозволяє користувачеві експортувати відеозаписи та фотографії після операції. Для цього слід перед початком операції налаштувати систему на можливість експорту.

5.9.1 Експорт на USB-накопичувач

Підготуйте USB-накопичувач. Пам'ятайте, що швидке передавання файлів гарантоване тільки в разі використання стандарту USB 3.2 Gen 1 (USB3.0). Дотримуйтесь послідовності дій виконання експорту (див. розділ 10.5 "Експорт даних", сторінка 68).

5.9.2 Експорт DICOM

Ця опція вимагає, щоб була встановлена ліцензія DICOM (див. розділ 12.1 "Перевірка встановлених ліцензій", сторінка 80). Дотримуйтесь послідовності дій виконання експорту (див. розділ 10.5.5 "Експорт DICOM", сторінка 72).

Якщо це ще не зроблено, проконсультуйтеся з вашим торговим представником Leica щодо технічної можливості використання цієї функції у вашій лікарні, перш ніж давати запит на ліцензію DICOM.
Для налаштування цієї опції зверніться до сервісної служби Leica та IT-служби вашої лікарні. Цей процес пов'язаний із внесенням змін у систему зберігання і процедури обробки даних лікарні. Для доступу до лікарняної системи зберігання даних під час експорту даних мікроскоп повинен бути фізично підключений через кабель Ethernet.

6 Підготовка до операції

6.1 Встановлення оптичного приладдя

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

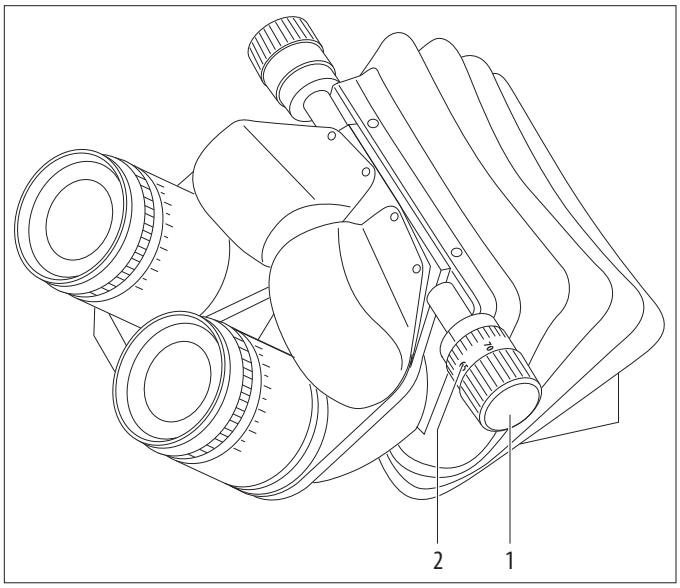
- ► Виконуйте будь-які роботи з підготовки та регулювання штатива до початку операції.
- ► Заборонено змінювати приладдя або пробувати змінити балансування мікроскопа над операційним полем.
- ► Після переоснащення виконуйте балансування ARveo 8.
- ► Забороняється розблоковувати гальмо, якщо балансування приладу не виконане.
- ► Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
- ► Забороняється виконувати балансування AC/BC над пацієнтом.

► Подбайте про те, щоб оптичне приладдя було чисте від пилу і бруду.

6.1.1 Налаштування міжзіничної відстані

► Встановіть міжзіничну відстань на значення від 55 мм до 75 мм.

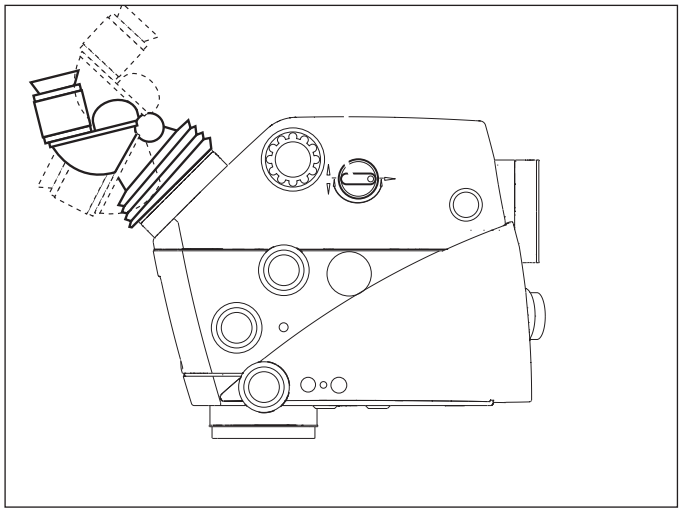
► Використовуючи регулювальний маховичок (1), встановіть міжзіничну відстань таким чином, щоб було видно кругле поле зображення.



Цю процедуру потрібно виконати лише один раз для кожного користувача.

6.1.2 Регулювання нахилу

- ► Візьміться за трубки бінокулярного тубуса обома руками.
- ► Нахиляйте бінокулярний тубус вгору або вниз, поки не знайдете зручне положення для перегляду.



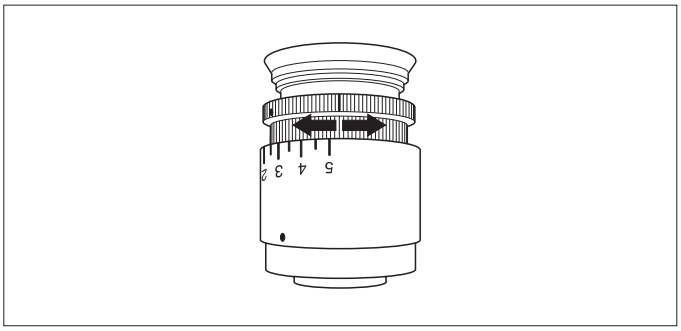
6.1.3 Регулювання окуляра

Визначення/налаштування діоптрій для користувачів

На кожному окулярі можна плавно регулювати індивідуальні діоптрії в діапазоні від +5 до –5. Діоптрії слід точно налаштовувати окремо для кожного ока. Лише в такому разі різкість залишиться в усьому діапазоні збільшення незмінною, тобто парфокальною. У разі правильного налаштування діоптрій для обох очей хірургічний мікроскоп викликає мінімальний рівень втоми.

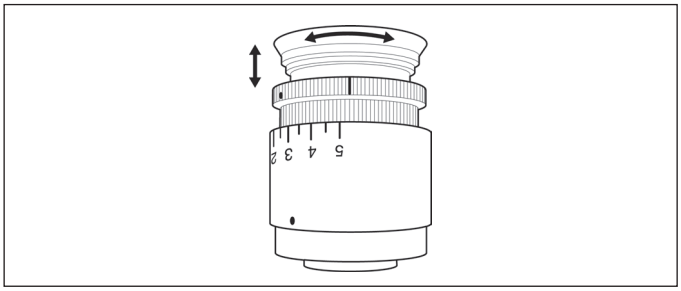
Парфокально налаштований мікроскоп гарантує, що зображення в асистента і зображення на моніторі завжди залишатимуться чіткими, незалежно від вибраного збільшення.

- ► Оберіть мінімальне збільшення.
- ► Покладіть плоский тест-об'єкт з чіткими контурами під об’єктив, що знаходиться на робочій відстані.
- ► Виконайте фокусування мікроскопа.
- ► Встановіть максимальне збільшення.
- ► Виконайте фокусування мікроскопа.
- ► Встановіть мінімальне збільшення.



- ► Не дивлячись в окуляри, поверніть обидві очні лінзи в положення +5 діоптрій.
- ► Послідовно, окремо для кожного ока, повільно крутіть обидва окуляри в напрямку –5 діоптрій, поки відображення тестового об’єкта не стане чітко сфокусованим.
- ► Виберіть максимальне збільшення і перевірте різкість.

Регулювання міжзіничної відстані



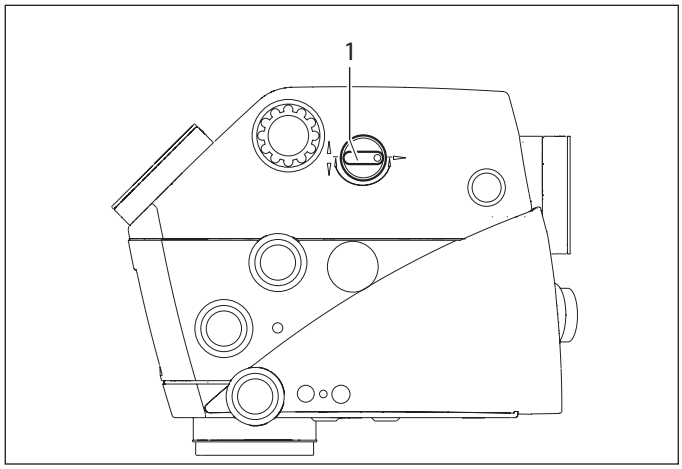
- ► Повертайте очні адаптери вгору або вниз, поки не встановите потрібну відстань.

Перевірка парфокальності

- ► Покладіть плоский тест-об'єкт з чіткими контурами під об’єктив, що знаходиться на робочій відстані.
- ► Пройдіть через весь діапазон збільшення, спостерігаючи за тестовим об’єктом.

Зображення має постійно залишатися різким, за будь-якого збільшення. Якщо це не так, перевірте налаштування діоптрій на окулярах.

6.1.4 Вибір асистента



► Використовуючи ручку (1), перемкніть світло з асистента ззаду на бічних асистентів.

6.2 Транспортування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування внаслідок:

- **неконтрольованого переміщення системи консолі,**
- **перекидання штатива,**
- **потрапляння ніг у легкому взутті під корпус основи.**

► Для транспортування слід обов'язково переводити хірургічний мікроскоп ARveo 8 у транспортне положення.

► Забороняється переміщувати штатив, коли пристрій знаходиться в розкладеному стані.

► Штатив та операційне обладнання ніколи не повинні переїжджати через прокладені на підлозі кабелі.

► Завжди штовхайте хірургічний мікроскоп ARveo 8, а не тягніть.

УВАГА!

Хірургічний мікроскоп може рухатися без попередження.

► На час, коли систему не транспортують, завжди задіюйте ножне гальмо.

ПРИМІТКА

Пошкодження хірургічного мікроскопа ARveo 8 під час транспортування.

► Забороняється перевозити штатив у висунутому стані.

► Штатив та операційне обладнання ніколи не повинні переїжджати через прокладені на підлозі кабелі.

ПРИМІТКА

Пошкодження хірургічного мікроскопа ARveo 8 через неконтрольоване перекидання.

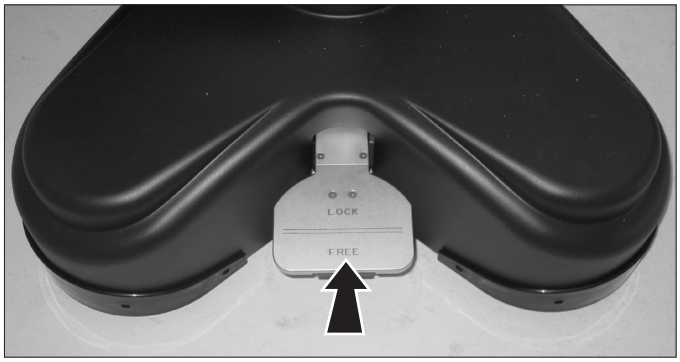
► Розблоковуючи гальмо, притримуйте рукоятку.

► Переконайтеся, що мікроскоп ARveo 8 знаходиться в транспортувальному положенні.



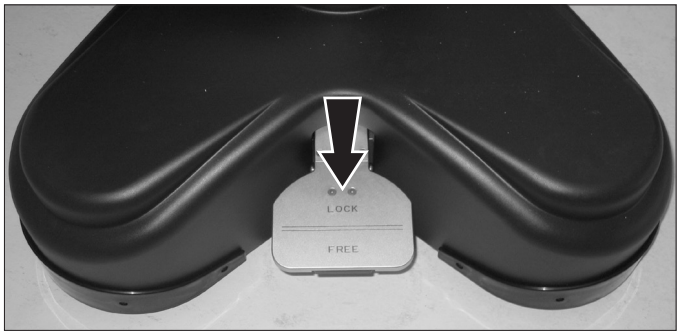
У разі, якщо ARveo 8 не знаходиться в транспортувальному положенні, див. розділ 8.1, "Транспортувальне положення".

► Натисніть ножне гальмо спереду (FREE).
Ножне гальмо буде відпущене й розфіксується.



► Перемістіть ARveo 8, тримаючи за рукоятку.

► Натисніть ножне гальмо ззаду (LOCK) і тримайте, поки не зафіксується.



6.3 Позиціонування на операційному столі

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

- ► Виконуйте будь-які роботи з підготовки та регулювання штатива до початку операції.
- ► Заборонено змінювати приладдя або пробувати змінити балансування мікроскопа над операційним полем.
- ► Після переоснащення виконуйте балансування ARveo 8.
- ► Забороняється розблоковувати гальмо, якщо балансування приладу не виконане.
- ► Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
- ► Забороняється виконувати балансування AC/BC над пацієнтом.

Хірургічний мікроскоп ARveo 8 можна легко позиціонувати на операційному столі, що надає можливість виконувати різноманітні операції на мозку або хребті.
Хірургічний мікроскоп ARveo 8 можна позиціонувати у великому діапазоні положень завдяки дуже довгій і високій системі консолі.

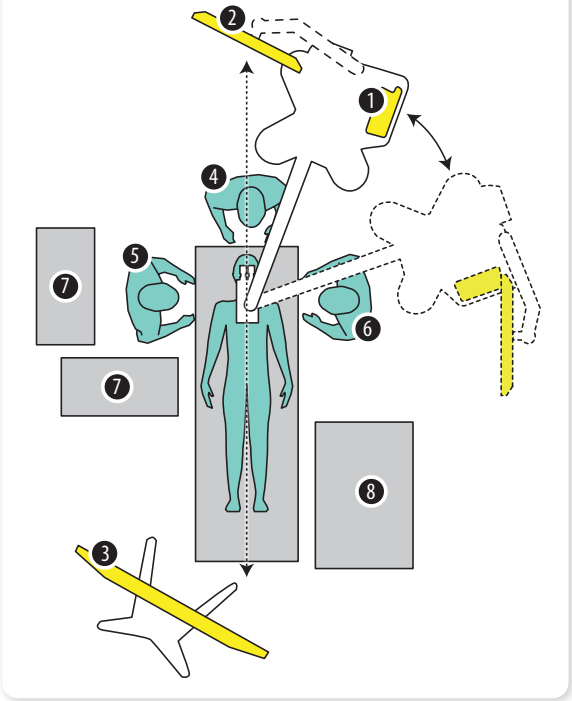
- ► Відпустіть ножне гальмо (див. стор. 28).
- ► Тримаючи за поручень, перемістіть мікроскоп у потрібне положення.
- ► Задійте ножне гальмо.
- ► Підключіть ножний перемикач до штатива та встановіть його.
- ► Підключіть мережевий кабель до штатива.
- ► Підключіть вирівнювальне з'єднання до штатива.
- ► Увімкніть мікроскоп (див. сторінку 31).
- ► Обережно перемістіть хірургічний мікроскоп ARveo 8 над операційним столом за допомогою рукоятки і в положення, яке потрібне для операції.

ПРИМІТКА

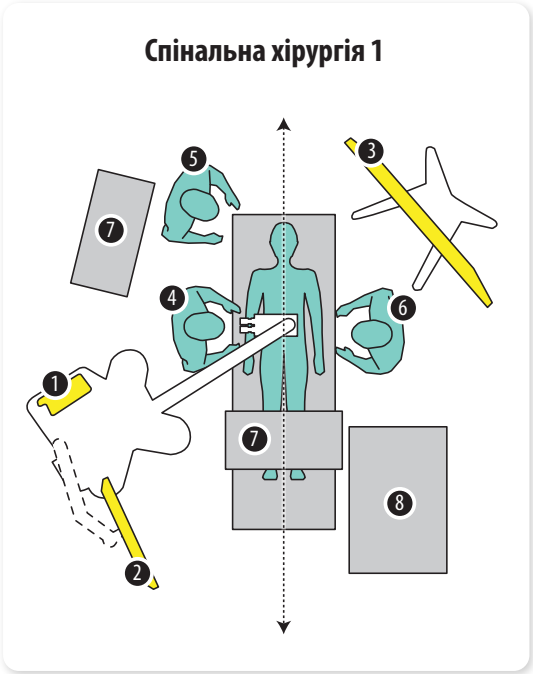
- ► Перш ніж розпочинати операцію перевірте простір навколо.

Приклади варіантів позиціонування

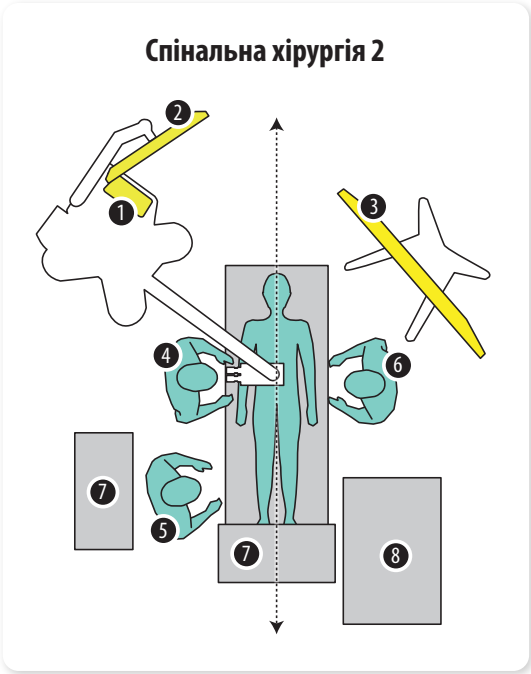
Хірургія головного мозку



Спінальна хірургія 1



Спінальна хірургія 2



1. Сенсорна панель
2. Монітор 27″ або 32″
3. Візок монітора 55″
4. Головний хірург
5. Операційна медсестра
6. Асистент хірурга
7. Стіл
8. Наркозно-дихальний апарат

Вісь симетрії: кожна позиція може бути дзеркально відображена

6.4 Увімкнення системи

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека смертельного ураження електричним струмом.

- ► Хірургічний мікроскоп ARveo 8 дозволяється під'єднувати лише до розетки з захисним заземленням.
- ► Експлуатуйте систему лише тоді, коли все обладнання знаходиться в належному стані (встановлено всі кришки, дверцята закриті).

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травмування очей внаслідок можливого небезпечного випромінювання в інфрачервоному та ультрафіолетовому діапазоні.

- ► Не дивіться на операційну лампу.
- ► Зведіть до мінімуму дію випромінювання на очі або шкіру.
- ► Використовуйте відповідні засоби захисту.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека опіків в отологічній хірургії.

- ► Використовуйте найнижчий комфортний рівень інтенсивності освітлення.
- ► Відрегулюйте поле огляду відповідно до операційного поля.
- ► Часто зрошуйте рану.
- ► Накрийте відкриті частини вушної раковини вологою хірургічною губкою.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

- ► Виконуйте будь-які роботи з підготовки та регулювання штатива до початку операції.
- ► Заборонено змінювати приладдя або пробувати змінити балансування мікроскопа над операційним полем.
- ► Після переоснащення виконуйте балансування ARveo 8.
- ► Забороняється розблоковувати гальмо, якщо балансування приладу не виконане.
- ► Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
- ► Забороняється виконувати балансування AC/BC над пацієнтом.

- ► Під'єднайте мікроскоп до розетки із захисним заземленням.
- ► Не розташовуйте мікроскоп так, щоб це ускладнювало керування пристроєм відключення, яким є мережева штепсельна вилка.
- ► Увімкніть мікроскоп головним вимикачем (2) на штативі. Система завантажується.
  Тепер систему консолі можна рухати, а гальма на рукоятці відпустити.
- ► Перевірте наявність помилок, виявлених під час завантаження. Помилки відображаються у спливаючих вікнах або позначаються жовтими попереджувальними символами у вигляді трикутників.



- ► Перевірте під'єднання рознімача волоконно-оптичного кабелю до тримача оптики.
- ► Увімкніть освітлення, якщо воно вам потрібне, клавішею (1) на блоці управління.

Під час процесу завантаження екран може стати чорним і показувати спливаючі повідомлення. Цей процес може тривати приблизно 2 хвилини. Дайте процесу завершитися, щоб мікроскоп прийшов у робочий стан і на екрані з'явилося вікно автобалансування.

Не вмикайте освітлення, поки воно вам дійсно не знадобиться.
Також можна виконати автобалансування і накрити систему, не вмикаючи освітлення.

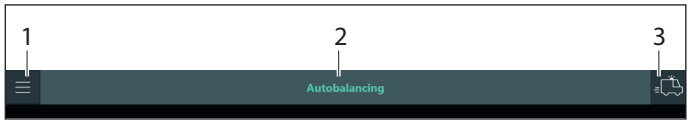
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- ► У разі виявлення дефекту в процесі підготовки до операції не використовуйте пристрій



6.5 Рядок заголовка на сенсорній панелі

У рядку заголовка відображаються наступні функції:



Головне меню (1)

Доступ до налаштувань мікроскопа, конфігурації рукояток, списку проблем, записаних даних операцій.

Заголовок (2)

Етап приготування до операції: автобалансування, вибір профілю хірурга тощо.

Кнопка екстреної допомоги (3)

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

У разі натискання кнопки екстреної допомоги не гарантується забезпечення балансування системи. Як наслідок, може виникнути небезпека травмування через неконтрольовані рухи системи консолі

- ► Тримач оптики може впасти на пацієнта.
- ► У разі відпускання гальм тримач оптики може несподівано почати рухатися.

Кнопка екстреної допомоги (3) дозволяє пропустити наступні кроки "Auto Balancing" і "Selecting the surgeon profile" і завдяки цьому негайно розпочати операцію. У цьому випадку вибирається профіль хірурга за замовчуванням, який можна адаптувати, але не змінювати.

Якщо пропустити автоматичне балансування, буде використано наявне балансування, але в цьому разі існує ризик того, що мікроскоп буде розбалансований.

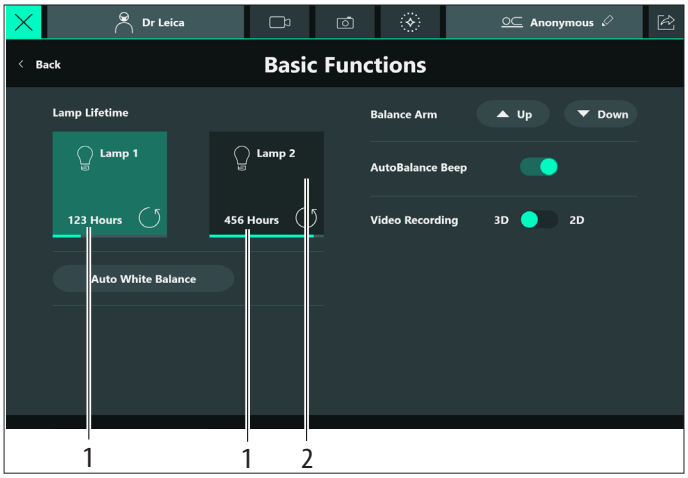
6.6 Перевірка на наявність помилок (список проблем)

- ► Перевірте повідомлення про попередження/збої/помилки на панелі. Орієнтуйтеся на інформацію про помилки в (див. розділ 17.3 "Перевірка на наявність помилок/попереджень (список проблем)", сторінка 90).

6.7 Контрольні лампи

Для забезпечення якісного освітлення термін служби не повинен перевищувати 500 годин. У разі використання FL400/GLOW400 він не повинен перевищувати 150 годин. Нагадування з'являється, коли лампа 1 відпрацює 150 годин, а лампа 2 — 500 годин.

- ► Щоб перевірити лампи, відкрийте меню "Basic Functions" наступним чином:
  Головне меню ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".
- ► Перевірте обидва лічильники робочих годин ламп (1).



У разі відмови основної ксенонової лампи можна переключитися на додаткову лампу натисканням кнопки "Lamp 2" (2) у вікні "Basic Functions".

- ► За першої нагоди замініть несправну лампу.
- ► Забороняється починати операцію, якщо наявна лише одна справна ксенонова лампа.

У діалоговому вікні відображається інформація про те, що яскравість ксенонового освітлення зменшується і вже недостатня (усі інші варіанти). Рекомендується мати під рукою запасну лампу.

ПРИМІТКА

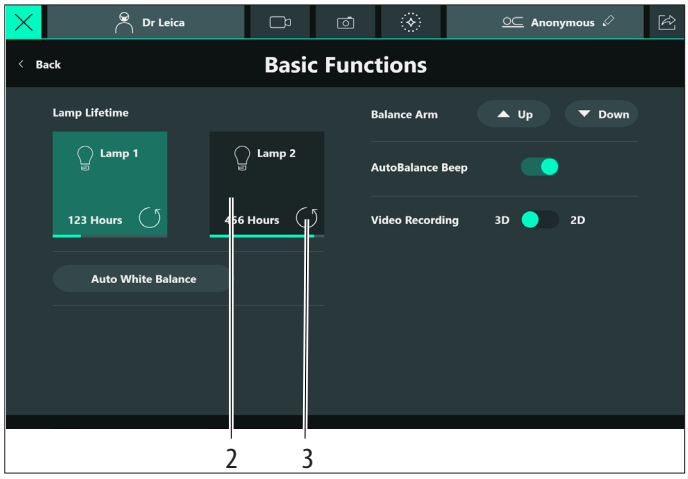
Небезпека того, що стара лампа буде показана як нова.

У разі випадкового скидання лічильника робочих годин лампи існує небезпека того, що він неправильно показуватиме час експлуатації.

► Щоб замінити лампу, натисніть усю кнопку (2), а **не** конкретно піктограму скидання ↺ (3).

Якщо ви випадково натиснули на піктограму скидання ↺ (3):

► У разі появи запитання, чи бажаєте ви скинути лічильник, натисніть "NO".



6.8 Балансування системи

6.8.1 Автоматичне балансування ARveo 8 після перезапуску

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що переміщується під час процесу балансування.

► Забороняється сидіти або стояти безпосередньо біля мікроскопа під час процесу балансування.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

► Виконуйте будь-які роботи з підготовки та регулювання штатива до початку операції.
► Заборонено змінювати приладдя або пробувати змінити балансування мікроскопа над операційним полем.
► Після переоснащення виконуйте балансування ARveo 8.
► Забороняється розблоковувати гальмо, якщо балансування приладу не виконане.
► Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
► Забороняється виконувати балансування AC/BC над пацієнтом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травмування очей внаслідок можливого небезпечного випромінювання в інфрачервоному та ультрафіолетовому діапазоні.

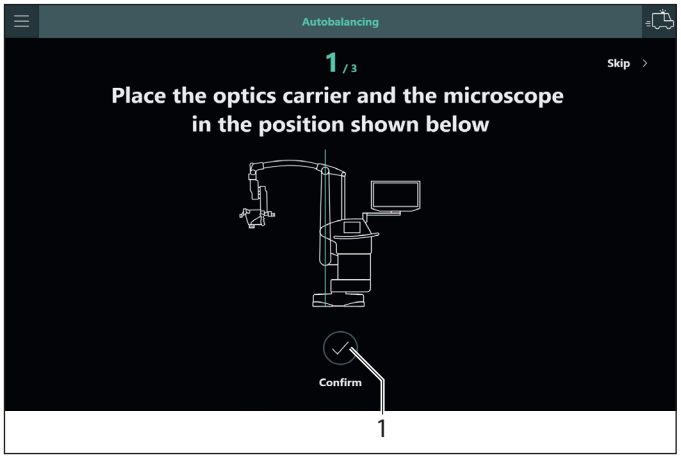
► Не дивіться на операційну лампу.
► Зведіть до мінімуму дію випромінювання на очі або шкіру.
► Використовуйте відповідні засоби захисту.

ПРИМІТКА

► Розблокуйте транспортувальні фіксатори, див. номери 11 і 14 в розділі 3.1 "Штатив ARveo 8", сторінка 13.

► Увімкніть мікроскоп, див. розділ 6.4, "Увімкнення системи".
► Подбайте про те, щоб було встановлене все необхідне приладдя і щоб воно знаходилося в дозволеному діапазоні ваги (див. "Технічні характеристики" на сторінці 91).
► Встановіть приладдя в робоче положення.

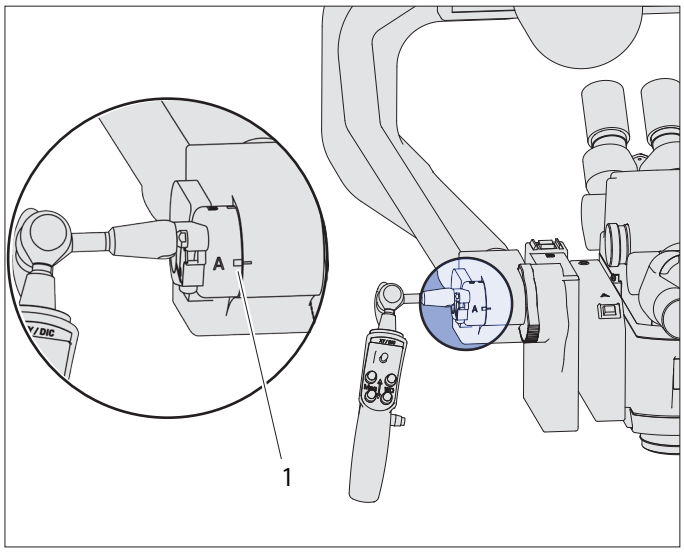
На моніторі сенсорної панелі з'являється наступне діалогове вікно:

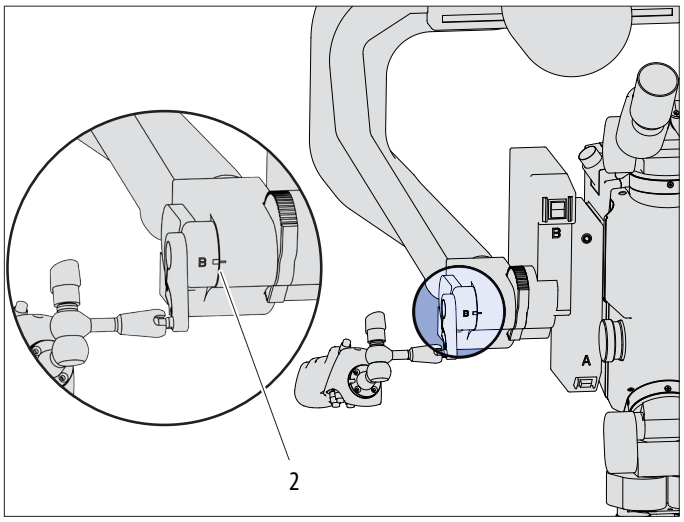


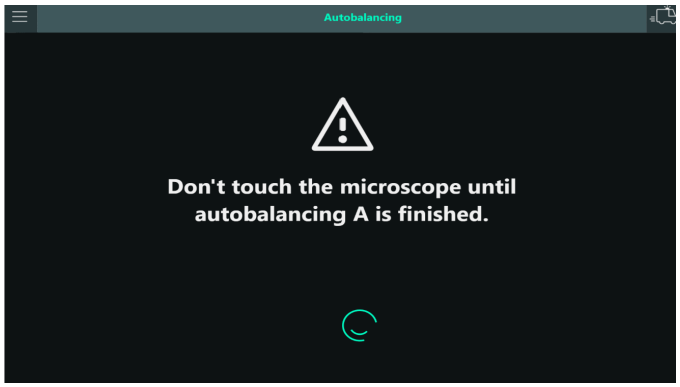
► Дотримуйтесь етапів, що з'являються на екрані.

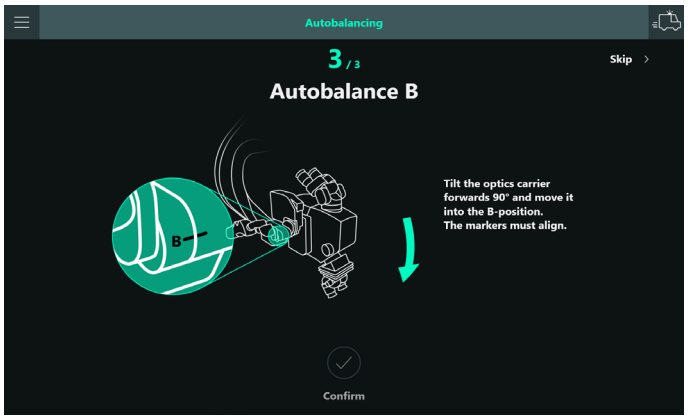
Вертикальна консоль має перебувати у вертикальному положенні.

► Коли відповідний крок буде виконано, натисніть "Confirm" (1) на сенсорній панелі або клавішу "Autobalance" на блоці управління.
► Натисніть на рукоятці кнопку "All Brakes" і перемістіть тримач оптики в положення A.
Позначка (1) має бути скерована на A.
► Натисніть кнопку підтвердження на сенсорному екрані.





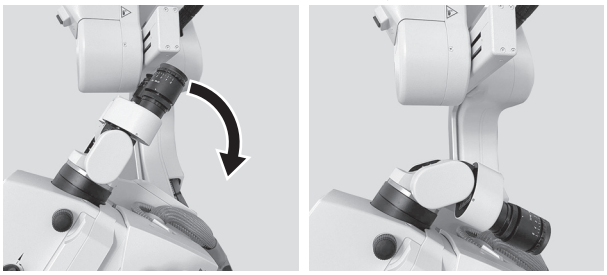




- ► Переконайтеся, що тубуси для асистентів ззаду і збоку знаходяться у положенні, що використовується під час операції.

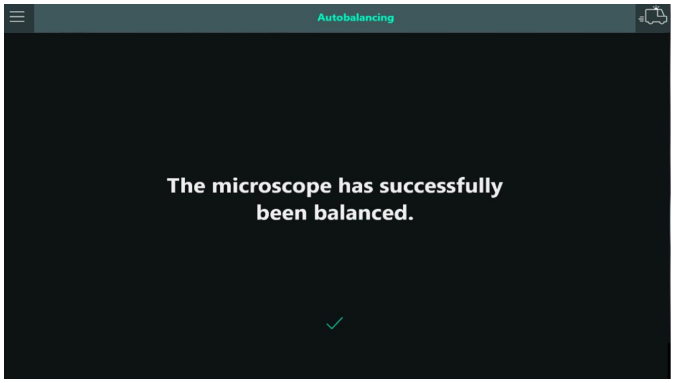
- ► Натисніть на рукоятці кнопку "All Brakes", нахиліть тримач оптики на 90° і перемістіть його в положення B. Позначка (2) має бути скерована на B. Після переміщення в положення B тримач оптики блокується до завершення автобалансування.
- ► Натисніть кнопку підтвердження на сенсорному екрані.

- ► Якщо тубус для асистента ззаду заважає переміщенню в положення B, опустіть його вниз.



- ► Після завершення балансування осі B поверніть тубус для асистента в початкове положення.

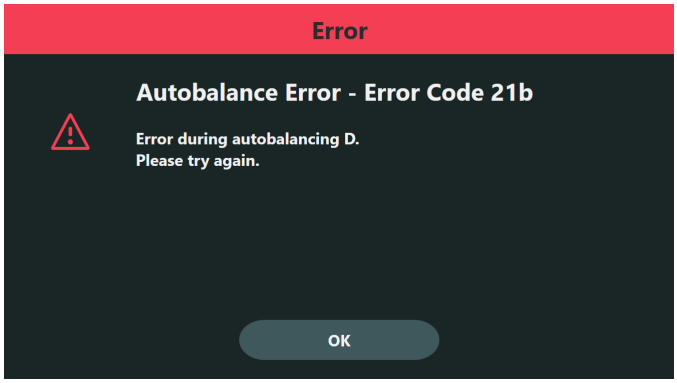




Під час процедури балансування кнопка блимає зеленим кольором і лунає звуковий сигнал. Звук можна вимкнути в "Basic Functions" (див. розділ 9.3.1 "Основні функції", сторінка 58).
Балансування завершене, коли перестає лунати звуковий сигнал і перестає блимати кнопка автобалансування.
У діалоговому вікні зазначається, що балансування завершене.

- ► Натисніть кнопку "Close" або почекайте, поки діалогове вікно автоматично закриється через 5 секунд.
- ► Перевірте балансування.
- ► Натисніть кнопку "All Brakes" на рукоятці та встановіть мікроскоп у потрібне положення.

Якщо процедуру автобалансування не вдалося успішно завершити, з'явиться наступне повідомлення про помилку (приклад):



- ► Якщо потрібно, ще раз запустіть процедуру автобалансування, натиснувши кнопку автобалансування (див. розділ 6.8.2, "Автоматичне балансування ARveo 8 під час операції").

Пропуск етапу автобалансування

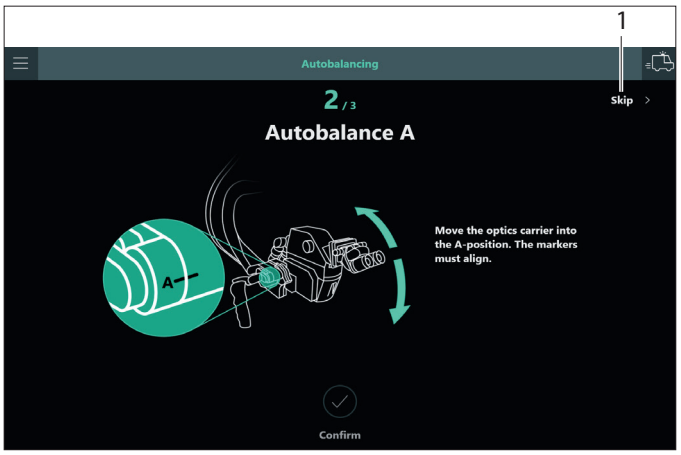
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо автобалансування пропустити за допомогою кнопки "Skip" або кнопки екстреної допомоги "Emergency button", може виникнути небезпека травмування через неконтрольований рух системи консолі

- ► Тримач оптики може впасти на пацієнта.
- ► У разі відпускання гальм тримач оптики може несподівано почати рухатися.

Етап автобалансування можна пропустити тільки в тому разі, якщо мікроскоп був нещодавно відбалансований і жодних змін не вносили в тримач оптики.

- ► Натисніть "Skip" (1).

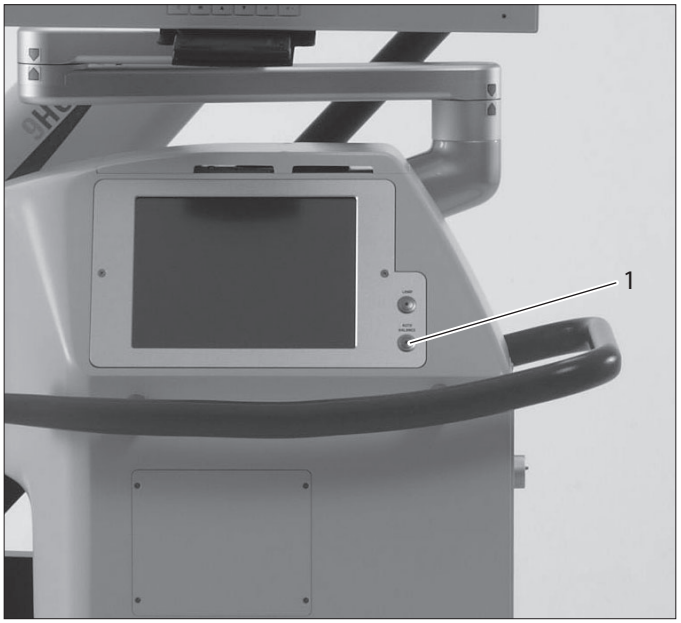


У разі переривання автобалансування натисканням на головне меню або кнопку екстреної допомоги на екрані з'являється попереджувальне повідомлення.

6.8.2 Автоматичне балансування ARveo 8 під час операції

Процедуру автобалансування можна запустити в будь-який момент за допомогою апаратної кнопки на блоці управління. Повідомлення, що з'являються, відображаються в окремому вікні.

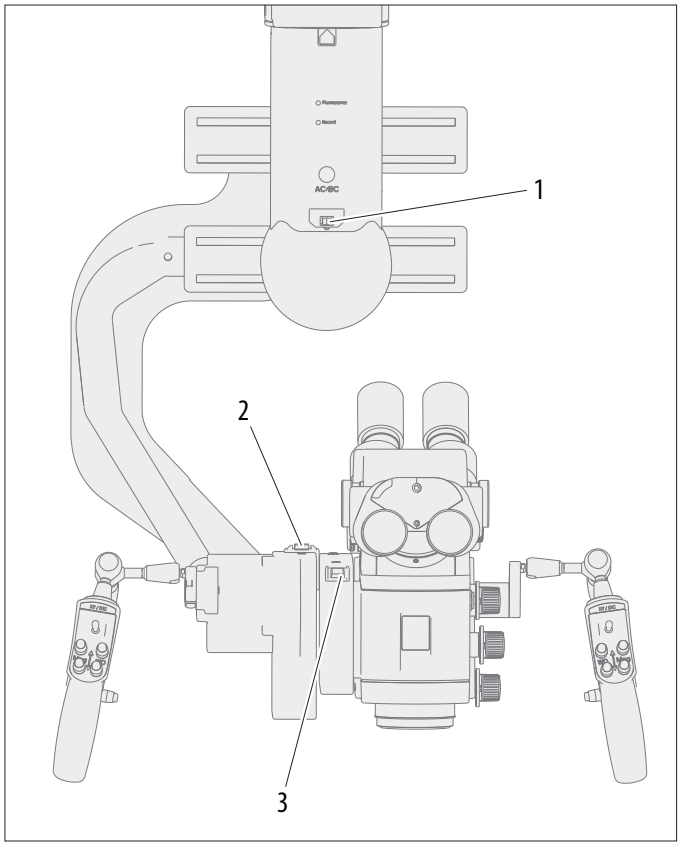
- ► Натисніть на блоці управління кнопку автобалансування (1). Під час процедури балансування кнопка блимає зеленим кольором і лунає звуковий сигнал (його можна вимкнути в меню "Basic Functions").



Вікна зі сторінки 33з'являються у вигляді спливаючих меню. Спливаюче меню можна закрити в будь-який момент натисканням на хрестик у правому верхньому куті ✕.

6.8.3 Ручне балансування ARveo 8

Для ручного балансування осі можна рухати вручну, використовуючи перемикачі (1), (2) і (3).

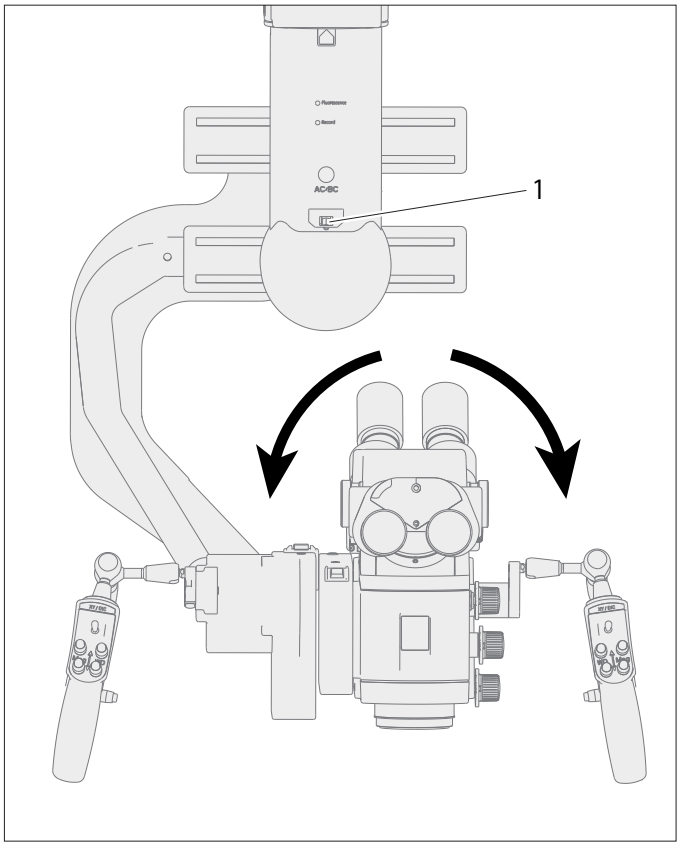


1 Напрямок C
2 Напрямок B
3 Напрямок A

! Слідкуйте за тим, щоб жодне приладдя не зіткнулося з мікроскопом під час ручного балансування.

► Перевірте балансування.
► Натисніть кнопку "All Brakes" на рукоятці.

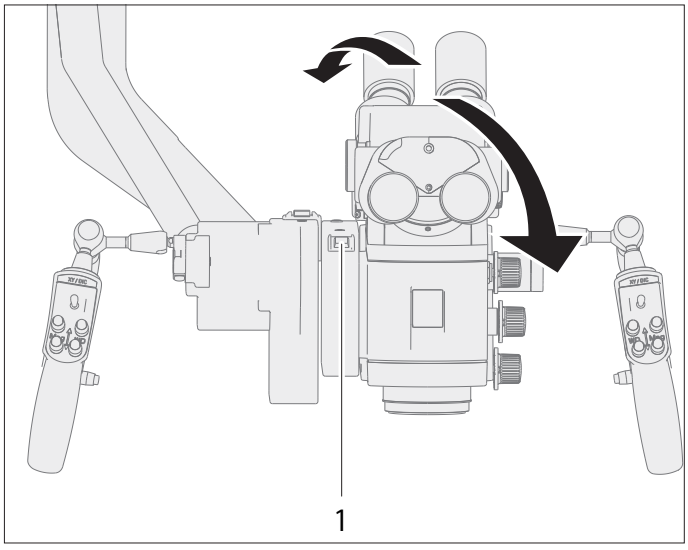
Нахиляння тримача оптики вправо/вліво



► Переміщуйте вісь C перемикачем (1), поки тримач оптики не збалансується.

Нахиляння тримача оптики вправо	переміщення перемикача вліво
Нахиляння тримача оптики вліво	переміщення перемикача вправо

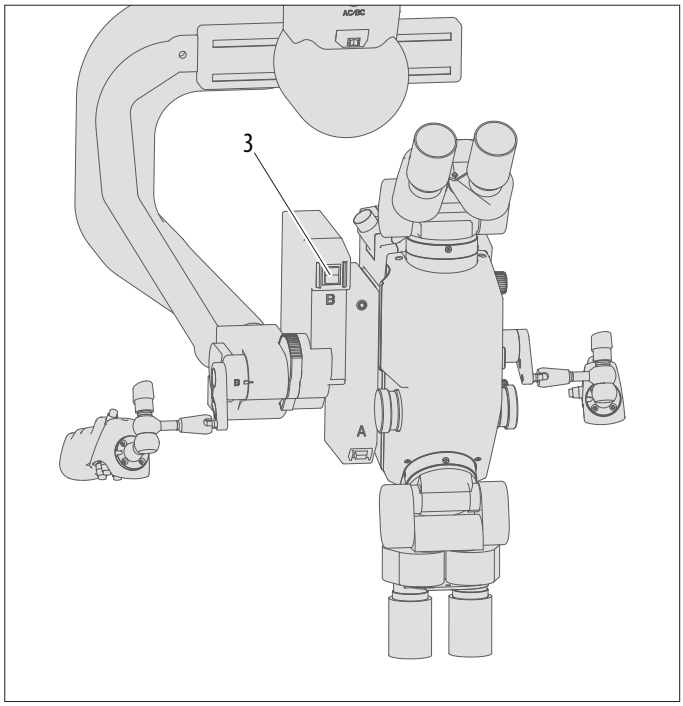
Нахиляння тримача оптики вперед/назад



► Переміщуйте вісь A перемикачем (1), поки тримач оптики не збалансується.

Нахиляння тримача оптики назад переміщення осі A вперед
Нахиляння тримача оптики вперед переміщення осі A назад

Нахиляння тримача оптики назад/вперед у положення B



► Переміщуйте вісь B перемикачем (3), поки тримач оптики не збалансується.

Нахиляння тримача оптики назад переміщення осі B вперед
Нахиляння тримача оптики вперед переміщення осі B назад

Якщо мікроскоп не вдається збалансувати вручну, це може означати, що вага приладдя і/або його положення вийшли за межі дозволеного діапазону.

► Зменште або збільште вагу, щоб вона потрапила в дозволений діапазон, і/або оптимізуйте положення бічного асистента.

6.8.4 Коригування балансування D вручну

Внутрішня вага (1) штатива компенсує вагу хірургічного мікроскопа і встановленого приладдя.

Після встановлення на мікроскоп стерильного чохла може знадобитися коригування балансування осі D



► Правильне балансування осі D в "Basic Functions": Головне меню ☰ → "System Settings" → "Basic Functions" → "Balance Arm" → "Up" і "Down".

Для балансування осі D в разі використання приладдя з різною вагою можна відповідним чином підбирати кількість дисків-обважнювачів для осі D (див. інформацію нижче).

6.8.5 Заміна диска-обважнювача на осі D

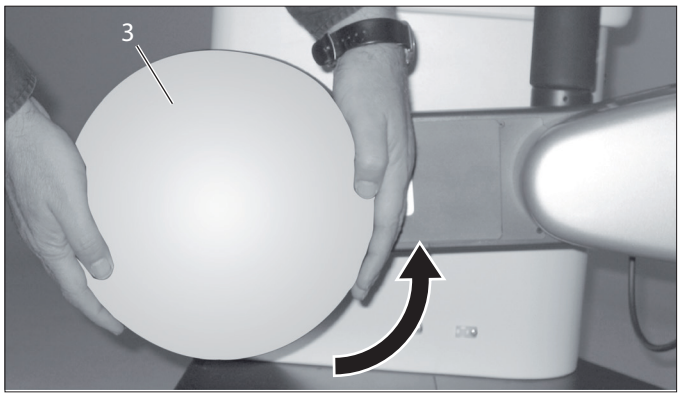
Якщо ARveo 8 не може збалансувати приладдя, що використовується, слід додати до осі D або зняти з неї диск-обважнювач.

УВАГА!

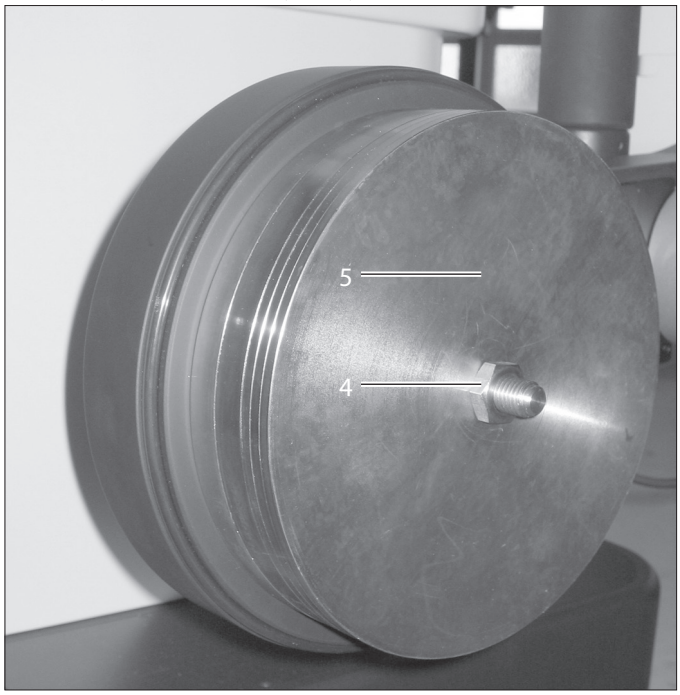
Небезпека травмування внаслідок падіння диска-обважнювача або кожуха.

► Під час заміни диска-обважнювача стійте так, щоб ваші ноги не знаходилися під диском-обважнювачем або під кожухом.

► Зніміть кожух (3) з осі.



► Відкрутіть шестигранну гайку (4).



► Додайте або заберіть диск (5).

Кількість дискових противаг осі D		Навантаження тримача оптики	
Важке	**Легке**	**Мін.**	**Макс.**
2	0	6,7 кг	10,0 кг
2*	1*	7,3 кг	10,8 кг
2	3	8,6 кг	12,2 кг

* Стандартна конфігурація

► Затягніть шестигранну гайку (4).
► Установіть на місце кожух (3).

6.9 Встановлення стерильних органів керування і використання чохлів

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

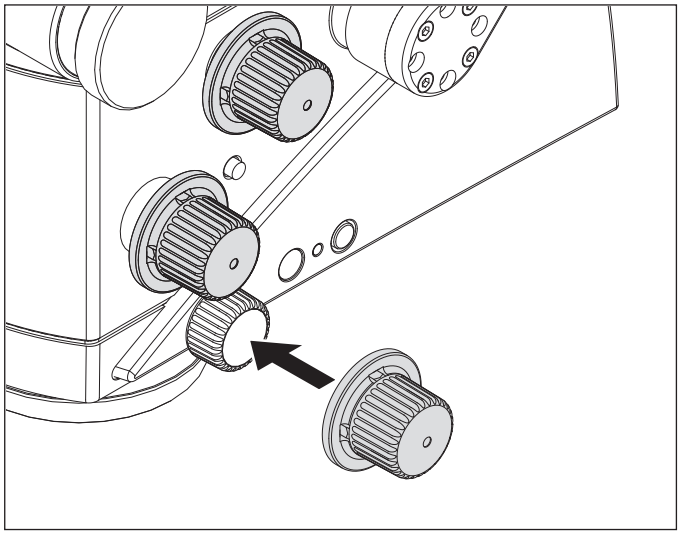
Небезпека інфікування.

► Обов'язково використовуйте хірургічний мікроскоп ARveo 8 зі стерильними органами керування та стерильним чохлом.

6.9.1 Кожухи для поворотних кнопок

Встановлюйте кожухи навіть у разі, якщо використовуєте стерильні одноразові чохли. У такому разі за органи керування буде легше братися.

► Встановіть кришки, що стерилізуються парою, на ручки ручної корекції збільшення, робочої відстані та AutoIris.



► Також встановіть на приладдя кожухи, що стерилізуються парою (якщо є).

6.9.2 Кожух для ножного перемикача

Пакування ножного перемикача у пластиковий пакет захищає його від бруду.

6.9.3 Стерильний чохол для штатива

Використовуйте лише стерильні чохли, протестовані Leica, вказані в розділі "Приладдя".

УВАГА!

Небезпека інфікування.

► Навколо штатива має бути достатньо простору, щоб виключити контакт стерильного чохла з нестерильними компонентами.

- ► Активуйте функцію "All Brakes" на рукоятці та висуньте систему важелів.
- ► Надягніть стерильні рукавички.
- ► Під'єднайте всі стерильні органи керування.
- ► Обережно розпакуйте стерильний чохол і надягніть на хірургічний мікроскоп ARveo 8 до системи консолі.
- ► Встановіть на об'єктив захисне скло (опція).
- ► Не кріпіть стерильний чохол стрічками з комплекту надто туго. Прилад повинен легко переміщуватися, як і раніше.
- ► Перевірте легкість ходу приладу.

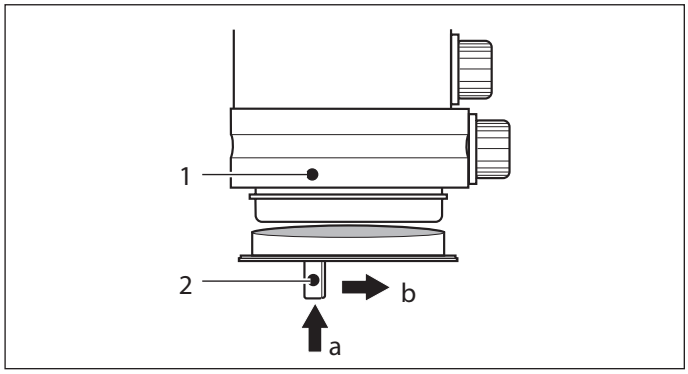
Дотримуйтесь інструкцій виробника стерильного чохла.

Відскануйте QR-код для отримання доступу до відеоінструкції зі встановлення чохла.

Обов'язково використовуйте чохол із захисним склом.

6.9.4 Встановлення захисного скла на об'єктив

- ► Помістіть стерилізоване захисне скло на тримач оптики таким чином, щоб маркування на ARveo 8 (1) і на захисному склі (2) збігалися.

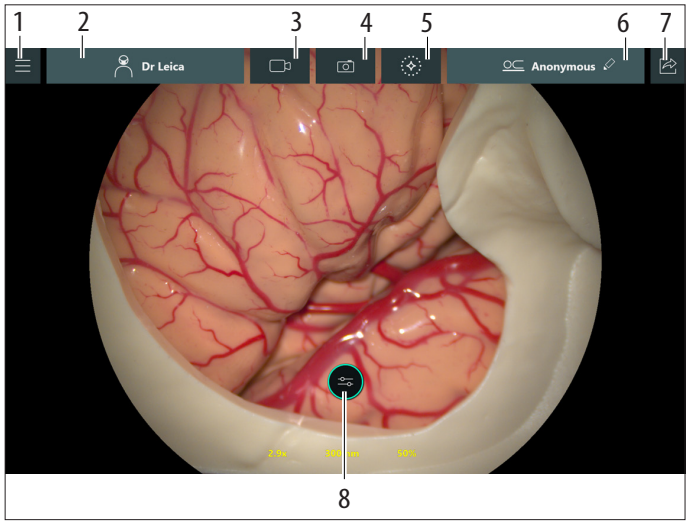


- ► Вставте захисне скло рухом вгору в байонетне гніздо в напрямку (a).
- ► Поверніть захисне скло в напрямку (b) до фіксації.

7 Під час операції

Під час операції на екрані відображається наступна інформація:

- Виклик головного меню (1)
- Відображення назви профілю хірурга (2)
- Запуск процесу відеозапису (3)
- Формування зображення з камери в реальному часі (4)
- Відображення та перемикання поточного режиму (кнопка перемикання режимів) (5)
- Відображення імені пацієнта (6)
- Піктограма перегляду даних; завершення операції та експорт даних (7)
- Меню швидкого доступу (8)



7.1 Регулювання освітлення

Можна збільшувати або зменшувати освітлення за допомогою сенсорного екрана, ножного перемикача або рукоятки.

7.1.1 Регулювання рукоятки / ножного перемикача

Залежно від конфігурації рукоятки, можна також збільшувати або зменшувати яскравість основного освітлення за допомогою двох кнопок з відповідними призначеними функціями на рукоятці / ножному перемикачі.

7.1.2 Регулювання сенсорного екрана

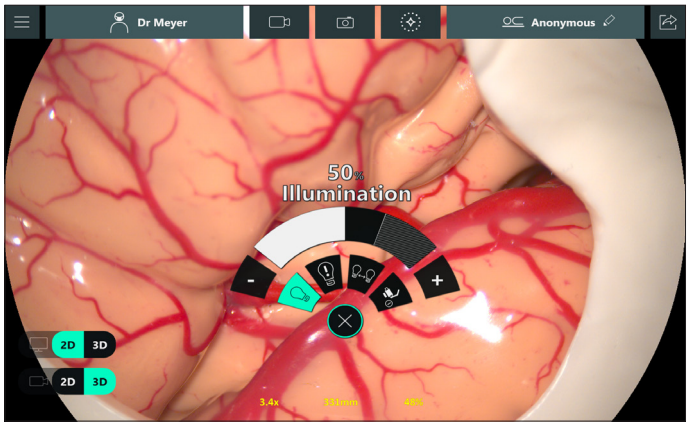
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей.

На малій фокусній відстані джерело світла в блоці освітлення може виявитися надто яскравим для хірурга, що оперує, і пацієнта.

- ► Почніть з низької інтенсивності освітлення, а потім плавно збільшуйте її, поки хірург, що оперує, не отримає зображення з оптимальним освітленням.

Якщо робоча відстань надто сильно зменшується за заданої яскравості, яскравість зменшується автоматично.



► Натисніть кнопку "+" або "–" на обох кінцях панелі у вигляді півмісяця або перемістіть курсор пальцями.

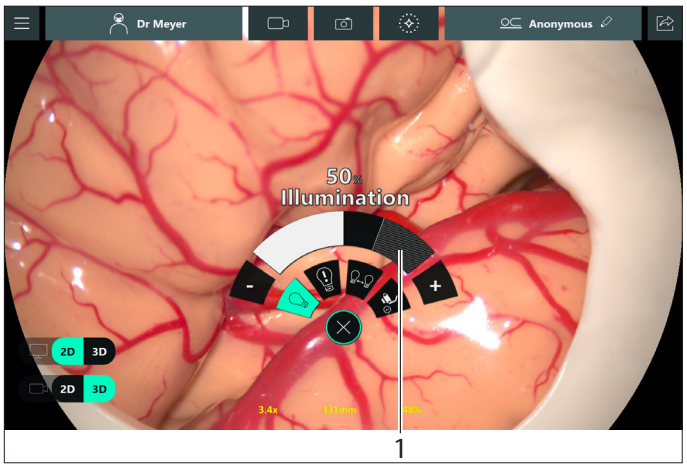
– або –

► Натисніть у потрібному місці панелі регулювання яскравості.
Яскравість увімкненої головної лампи освітлення зміниться.

- У разі натискання кнопки "+" або "–" значення яскравості змінюється з кроком 1.
- Головний блок освітлення можна вмикати і вимикати лише за допомогою кнопки освітлення на штативі. Крім того, також можна призначити кнопку рукоятки або ножний перемикач для увімкнення/вимкнення головного блока освітлення.
- Налаштування яскравості видно, зокрема, коли освітлення вимкнене.

7.1.3 BrightCare Plus

Максимальна яскравість, визначена функцією BrightCare Plus, залежить від робочої відстані. Як наслідок, яскравість може автоматично зменшуватися у разі зменшення робочої відстані. Максимальна яскравість, що налаштовується за допомогою BrightCare Plus, показана заштрихованою областю (1). Незаштриховане поле показує максимальну регульовану яскравість для поточної робочої відстані. Яскравість не можна встановлювати за межами не заштрихованої області.

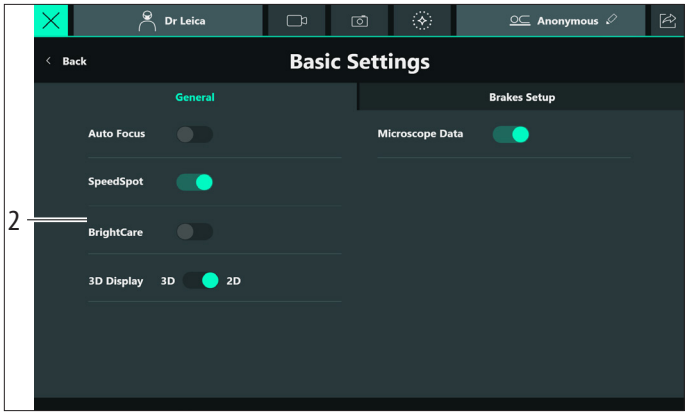


BrightCare Plus також можна використовувати в режимі GLOW.

Активація BrightCare Plus

► Відкрийте головне меню ☰ → "Surgeon Settings" → "Basic Settings".

► У меню "Basic Settings" активуйте "BrightCare" (2).



Деактивація BrightCare Plus

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей

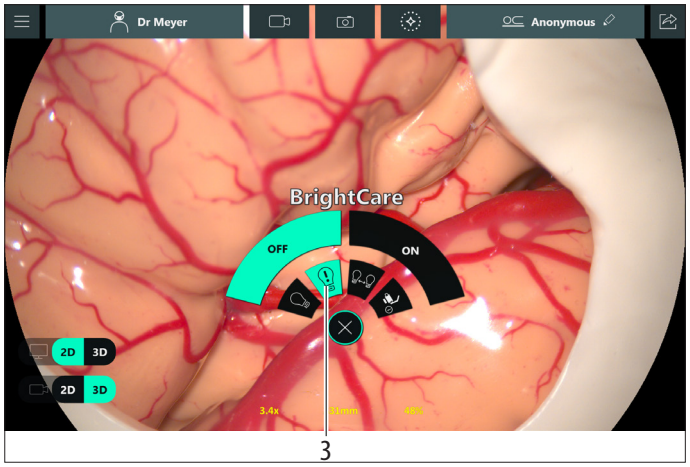
На малій фокусній відстані джерело світла в блоці освітлення може виявитися надто яскравим для хірурга, що оперує, і пацієнта.

► Почніть з низької інтенсивності освітлення, а потім плавно збільшуйте її, поки хірург, що оперує, не отримає зображення з оптимальним освітленням.

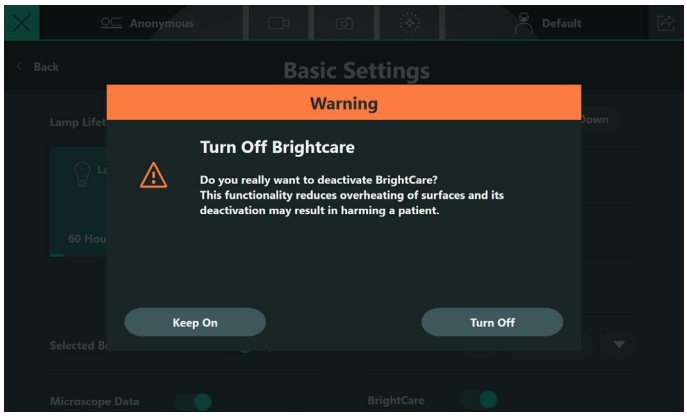
► У меню "Basic Settings" відключіть "BrightCare" (2).

Відкриється діалогове вікно, у якому ви маєте підтвердити, що хочете вимкнути функцію безпеки. Після того, як функцію BrightCare Plus було вимкнено один раз, вона знову ввімкнеться під час наступного сеансу.

Альтернативні способи деактивації BrightCare Plus



- ► Натисніть на заштриховану область (1) і підтвердьте діалогове вікно.
- ► Виберіть опцію "BrightCare" в поворотному меню (3) і увімкніть/вимкніть звідси функцію "BrightCare".
  З'явиться наступне повідомлення з проханням підтвердити деактивацію "BrightCare":



7.2 Переміщення тримача оптики

7.2.1 Грубе позиціонування

- ► Утримуйте мікроскоп за обидві рукоятки.
- ► Натисніть кнопку розблокування всіх гальм і встановіть мікроскоп у потрібне положення.
- ► Відпустіть кнопку гальм.

Інформацію щодо функцій "All brakes" і "Selected brakes" див. у розділ 4.2, "Гальма".

УВАГА!

Пошкодження хірургічного мікроскопа ARveo 8 через неконтрольоване перекидання.

- ► Розблоковуючи гальмо, притримуйте рукоятку.

7.2.2 Точне позиціонування

- ► Встановіть мікроскоп у потрібне положення за допомогою привода XY і джойстика на рукоятці чи джойстика на ножному перемикачі.

7.3 Балансування, що виконується під час операції

Балансування під час операції дозволяє швидко адаптувати прилад до ситуацій розбалансування, викликаних змінами положення приладдя. Враховується положення мікроскопа і виконується його автоматичне балансування в поточному положенні.
У разі додавання або видалення приладдя слід виконати повну процедуру автобалансування.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

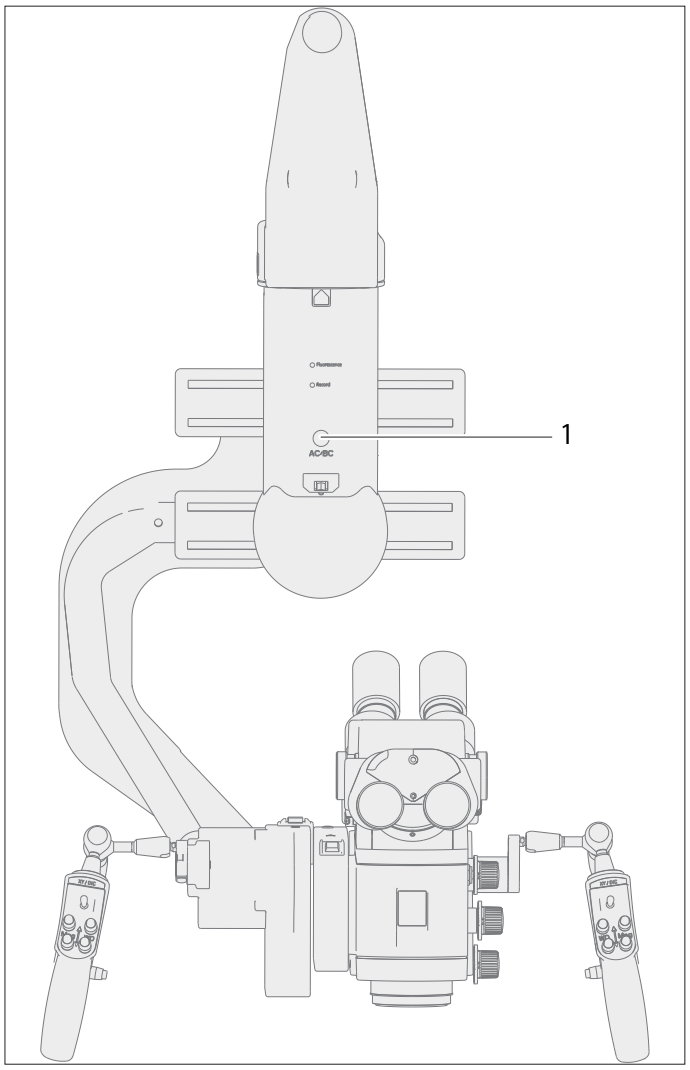
Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

- ► Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
- ► Забороняється виконувати балансування AC/BC над пацієнтом.

ПРИМІТКА

Небезпека пошкодження хірургічного мікроскопа.

- ► Забороняється виконувати балансування в положенні A/B далі ніж у позицію 20°.



► Натисніть кнопку AC/BC (1), щоб активувати балансування під час операції.
Під час балансування лунає звуковий сигнал.

7.4 Налаштування робочої відстані (робоча відстань, фокус)

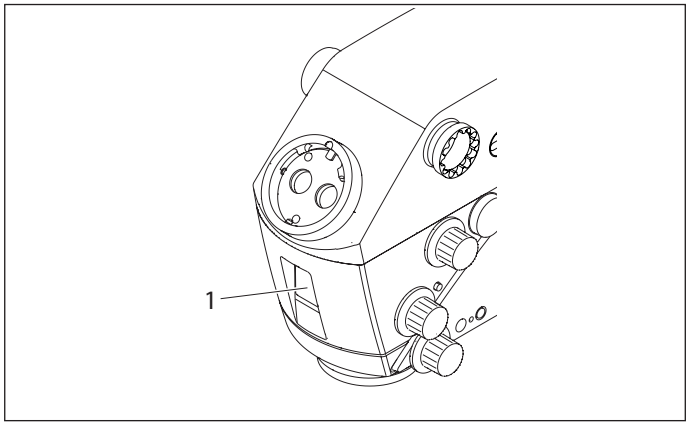
Робочу відстань можна регулювати за допомогою рукоятки або ножного перемикача.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей випромінюванням лазера.

- ► Забороняється скеровувати лазер на очі, як безпосередньо, так і опосередковано, за допомогою поверхонь, що відбивають світло.
- ► Забороняється скеровувати лазер на очі пацієнта.
- ► Забороняється дивитися на промінь лазера.

Поточне встановлене значення робочої відстані можна прочитати на дисплеї (1) на тримачі оптики M530 і на підключених моніторах (якщо ввімкнено передачу даних мікроскопа, див. 9.2).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування пацієнта внаслідок відмови електродвигуна робочої відстані.

- ► У разі відмови двигуна робочої відстані відрегулюйте робочу відстань вручну.

7.4.1 Налаштування робочої відстані вручну

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека серйозного ушкодження тканин через неправильно встановлену робочу відстань.

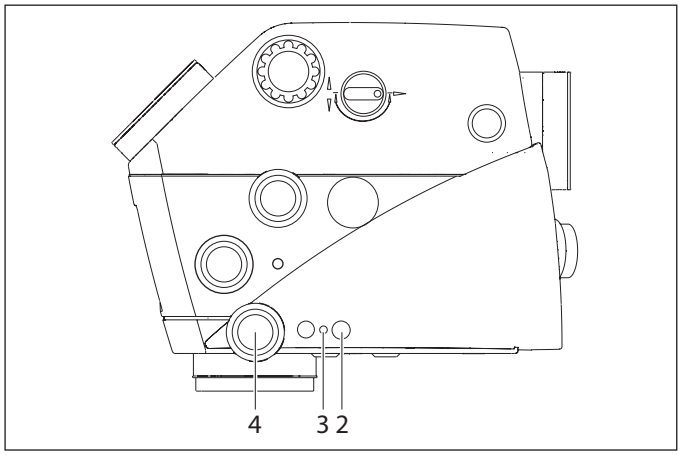
- ► У разі використання лазерів обов'язково встановлюйте робочу відстань мікроскопа рівною робочій відстані лазера та фіксуйте мікроскоп у цьому положенні.
- ► У разі використання лазера забороняється налаштовувати робочу відстань у ручному режимі за допомогою обертової ручки.

ПРИМІТКА

Пошкодження електродвигуна робочої відстані.

► Регулювати робочу відстань вручну дозволяється лише в разі несправності електродвигуна робочої відстані.

У разі відмови електродвигуна робочої відстані можна відрегулювати робочу відстань вручну за допомогою ручки регулятора (4).



► Покрутіть обертову ручку (4) і встановіть потрібне значення робочої відстані.

7.4.2 Блокування/розблокування робочої відстані

Робочу відстань потрібно фіксувати для роботи на фіксованій відстані або в разі використання лазера.

► Натисніть клавішу (2).
Увімкнеться жовтий світлодіод (3), а робоча відстань буде зафіксована. Крім цього, на екрані з'являється спливаюче попередження про фіксацію робочої відстані.
► Ще раз натисніть клавішу (2).
Жовтий світлодіод (3) вимкнеться, а робоча відстань буде розблокована.

7.5 Регулювання збільшення (зум)

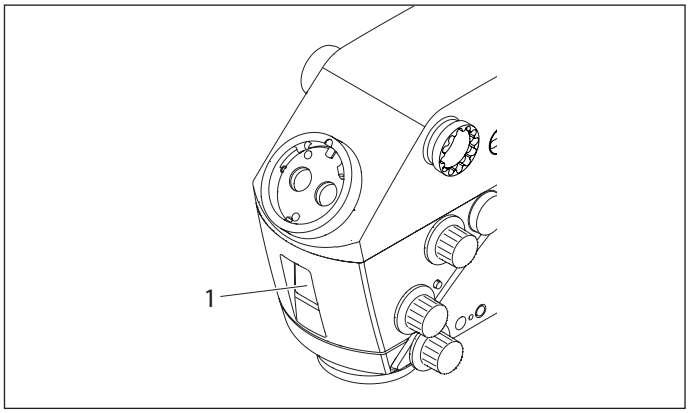
Можна регулювати збільшення за допомогою рукоятки або ножного перемикача.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування пацієнта внаслідок відмови електродвигуна збільшення.

► У разі відмови електродвигуна збільшення відрегулюйте збільшення вручну.

Поточне встановлене значення збільшення можна прочитати на дисплеї (1) на тримачі оптики M530 і на підключених моніторах (якщо ввімкнено передачу даних мікроскопа, див. 9.2).



Ручне регулювання збільшення (зум)

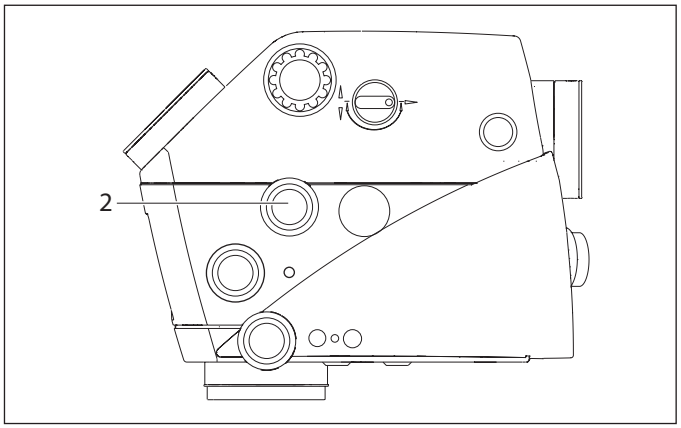
ПРИМІТКА

Пошкодження електродвигуна збільшення.

► Регулювати збільшення вручну дозволяється лише в разі несправності електродвигуна збільшення.

У разі відмови електродвигуна збільшення можна відрегулювати збільшення вручну за допомогою ручки регулятора (2).

► Натисніть обертову ручку (2).
► Повертаючи ручку, встановіть потрібне збільшення.



7.5.1 Налаштування діаметра поля освітлення

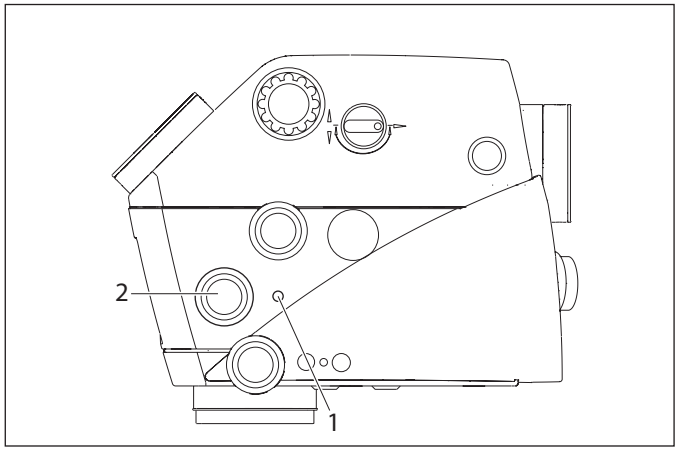
УВАГА!

Якщо діаметр поля більший від поля огляду, а інтенсивність освітлення надто висока, можливе неконтрольоване нагрівання тканин поза зоною, видимою через мікроскоп.

► Забороняється встановлювати надто високу інтенсивність освітлення.

Функція Autolris автоматично регулює діаметр поля освітлення відповідно до поля огляду тримача оптики M530.

► Для регулювання діаметра поля освітлення в ручному режимі використовуйте обертову ручку (2).
Автоматичне регулювання Autolris деактивоване.
► Для повторної активації функції Autolris натисніть кнопку "Reset" (1).



Якщо діаметр поля освітлення заблокований за високої інтенсивності світла і великого збільшення і його не можна відрегулювати ні в автоматичному, ні в ручному режимі, слід зменшити інтенсивність світла, щоб захистити тканини.

Якщо діаметр поля заблокований у малому положенні і його не можна відрегулювати ні в автоматичному, ні в ручному режимі, можна використовувати лампу OR для покращення підсвітки великого поля огляду (положення з малим збільшенням).

7.6 Перемикання режимів флуоресценції

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Хірург ризикує втратити орієнтацію, наприклад, під час вибору режиму флуоресценції FL.

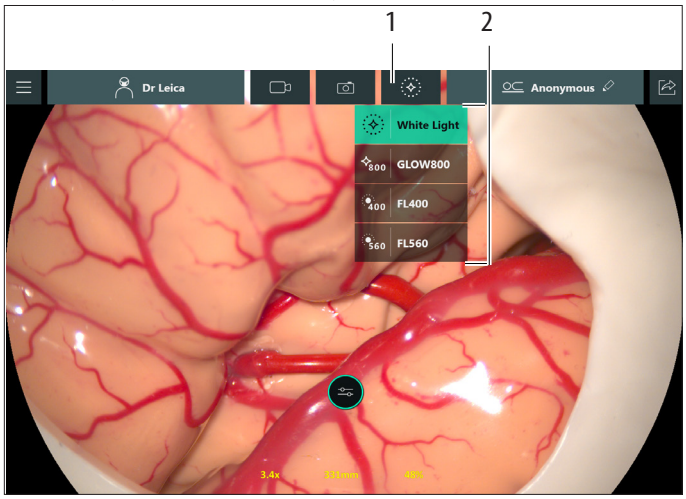
► Не перемикайте режими під час операції з сенсорного екрана, крім випадків, коли хірург явно попросить вас про це.

7.6.1 За допомогою рукояток / ножного перемикача

Див. розділ "Флуоресценція", сторінка 54.

7.6.2 На сенсорному екрані

З сенсорного екрана ви можете вільно вибирати будь-який режим флуоресценції, на який у вас є ліцензія.



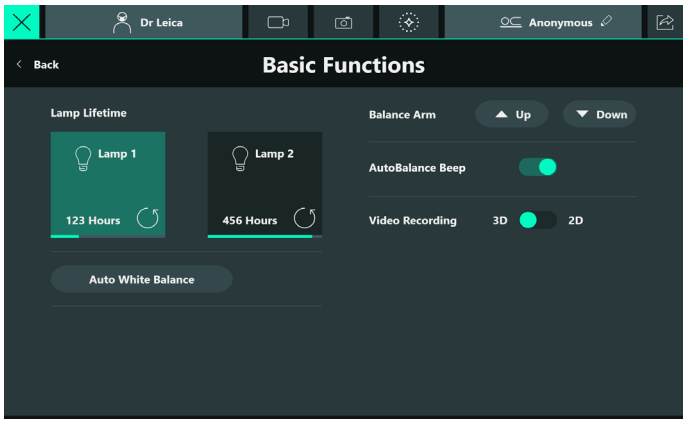
► Натисніть кнопку перемикання режимів (1).
З'явиться меню (2).
► Виберіть потрібний режим, зокрема режим "Whitelight", натиснувши на нього.

Для повної активації режиму може знадобитися декілька секунд.

7.7 Заміна ламп

У разі відмови основної ксенонової лампи або якщо складається враження, що інтенсивність світла надто мала, можна переключитися на резервне освітлення, скориставшись сенсорним екраном.

► Відкрийте меню налаштувань мікроскопа наступним чином:
Головне меню ☰ → "System Settings "→ "Basic Functions".
Поточна активна лампа активна підсвічується зеленим кольором.



► Для зміни лампи натисніть кнопку іншої лампи.
► Також можна змінити лампу, використовуючи меню швидкого доступу (див. розділ 7.8 "Меню швидкого доступу", сторінка 46).

Перемикання вручну на резервне освітлення (лише в режимі екстреної допомоги)

► Покрутіть ручку (3) і відкрийте сервісні дверцята (2) для вставних елементів ламп у блоці освітлення.
Кнопка (1) блимає зеленим кольором.

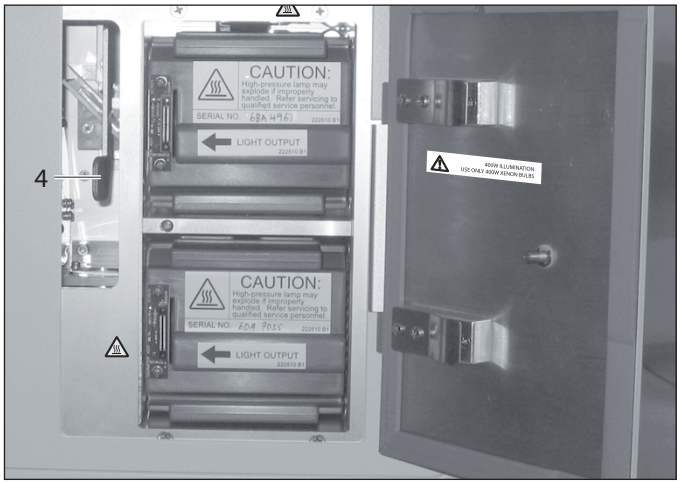


УВАГА!

Гарячий вставний елемент лампи може спричинити опіки.

► Забороняється торкатися гарячого вставного елемента лампи.

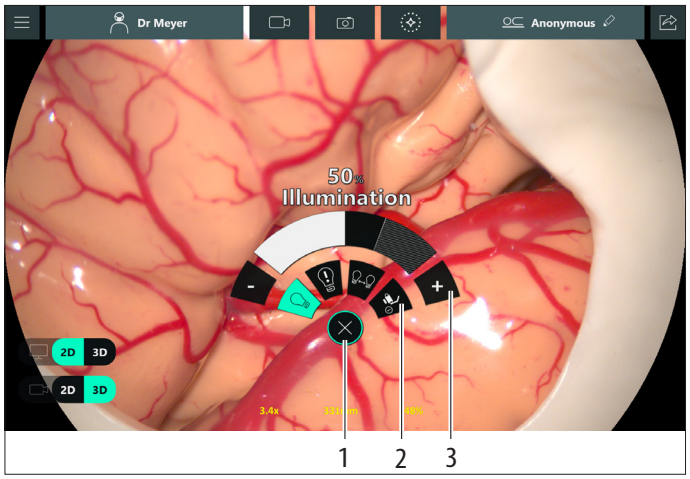
► Потягніть вгору або натисніть вниз пристрій для швидкої заміни ламп (4).



7.8 Меню швидкого доступу

"Quick Access Menu" на "Live Screen" дозволяє регулювати 4 налаштування, не заходячи в головне меню:

- Освітлення
- BrightCare
- Лампа, що використовується
- Дані мікроскопа



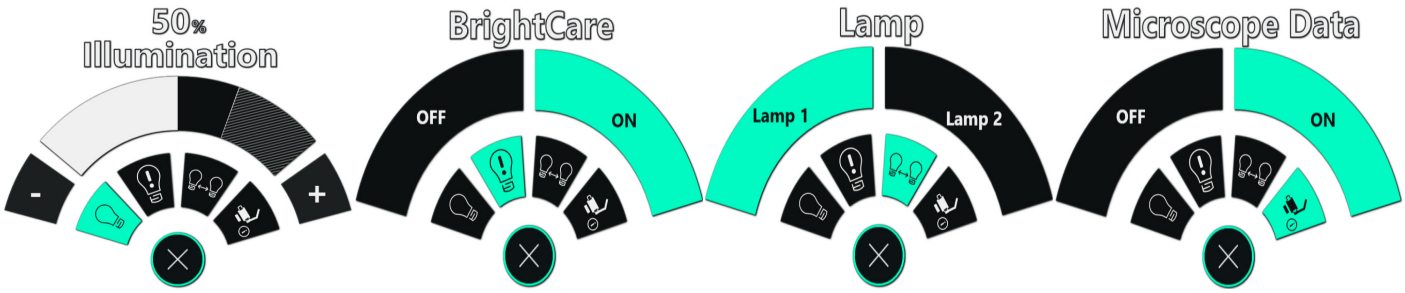
► Щоб відкрити/закрити "Quick Access Menu", натисніть кнопку X (1).
► Виберіть потрібне налаштування за допомогою відповідної піктограми (2).
Вибране налаштування підсвічується зеленим кольором.
► Змініть потрібне налаштування (3).

Освітлення: Регулювання яскравості освітлення в діапазоні від 0 % до 100 % (див. розділ 7.1.2 "Регулювання сенсорного екрана", сторінка 39).

BrightCare: Увімкнення/вимкнення захисту BrightCare (див. розділ 7.1.3 "BrightCare Plus", сторінка 40).

Лампа, що використовується: перемикання між лампою 1 і лампою 2 (див. розділ 7.7 "Заміна ламп", сторінка 45).

Дані мікроскопа: увімкнення/вимкнення накладання даних мікроскопа на під'єднаних моніторах.



8 Після операції

8.1 Транспортувальне положення

► Натисніть кнопку "All Brakes" та переведіть ARveo 8 у транспортувальне положення.



ПРИМІТКА

► Прослідкуйте, щоб відеомонітор не зіткнувся з горизонтальним важелем і вертикальним важелем штатива.

► Вимкніть систему згідно з розділ 8.2, "Завершення роботи з хірургічним мікроскопом".
► Вийміть вилку мережевого кабелю з розетки й зафіксуйте.
► Якщо є ножний перемикач, зберігайте його на штативі.

8.2 Завершення роботи з хірургічним мікроскопом

► Вимкніть освітлення вимикачем освітлення.
► Переведіть хірургічний мікроскоп у транспортне положення.
► Вимкніть хірургічний мікроскоп головним вимикачем живлення.

ПРИМІТКА

Після вимкнення комп'ютер працюватиме ще деякий час, щоб належним чином завершити роботу комп'ютерної системи.

ПРИМІТКА

Перед повторним увімкненням хірургічного мікроскопа завжди чекайте до повного вимкнення комп'ютера. Не допускайте збоїв у постачанні електроживлення.

9 Блок управління з сенсорним екраном

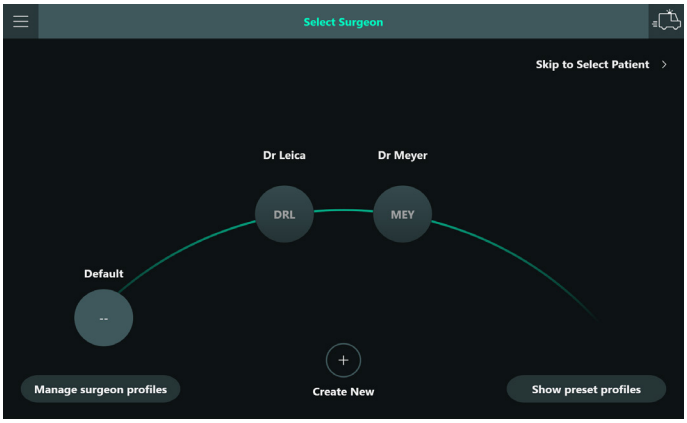
9.1 Профіль хірурга

Користувач може вибрати один із кількох різних профілів хірургів із показаної на сенсорному екрані "каруселі". Якщо створено більше 5 профілів, користувач може прокручувати всі визначені та активовані профілі.
Профілі відсортовано в алфавітному порядку за іменем. Цей список є "нескінченним", тобто після останнього елемента в списку з'являється перший елемент в якості наступного.

9.1.1 Виберіть профіль хірурга

Меню "Select surgeon" можна відкрити наступним чином:
- Одразу після автобалансування після запуску системи

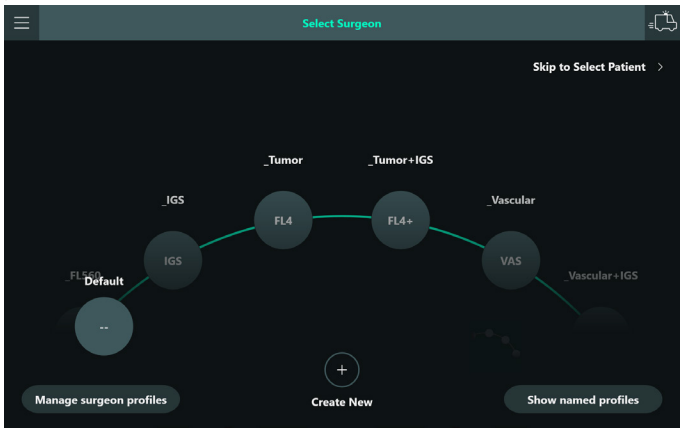
або
- Після натискання "New surgery" на екрані "End surgery"



► Натисніть профіль хірурга.
Активуються налаштування вибраного профілю хірурга і з'явиться екран вибору пацієнта.
► Щоб вибрати профіль хірурга за замовчуванням, натисніть "Default".
Будь-які зміни налаштувань за замовчуванням застосовуються негайно, але не зберігаються. Тобто наступна операція з використанням цього профілю за замовчуванням почнеться з початковими заводськими налаштуваннями.
► Щоб пропустити вибір профілю, натисніть "Skip to Select Patient".
Активується профіль хірурга за замовчуванням і з'явиться екран вибору пацієнта.
► Щоб створити новий профіль хірурга, натисніть "Create New" (див. розділ 9.1.2 "Створення нового профілю хірурга", сторінка 50).

Попередньо задані профілі

Коли користувач натискає "Show preset profiles", з'являється "карусель" попередньо заданих профілів залежно від установлених ліцензій:

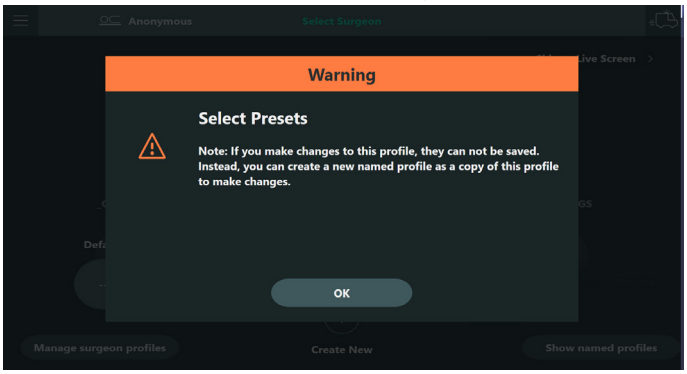


Попередньо задане ім'я	Попередньо задане скорочення	Конфігурація рукояток під попередньо задані налаштування	Залежить від ліцензії, яку потрібно встановлювати
_Vascular	VAS	Лівий джойстик: • Ліворуч: GLOW800 • Праворуч: відтворення циклу запису • Вниз: попередній цикл запису • Вгору: порожньо Правий джойстик: • за замовчуванням	"GLOW800"
_Vascular+IGS	VA+	Лівий джойстик: • Ліворуч: GLOW800 • Праворуч: відтворення циклу запису • Вниз: попередній цикл запису • Вгору: порожньо Правий джойстик: • Ліворуч: IGS вліво • Праворуч: IGS вправо • Вгору: IGS вгору • Вниз: IGS вниз	"GLOW800"
_Tumor	FL4	Лівий джойстик: • Ліворуч: FL400 • Вгору, вниз, праворуч: порожньо	"FL400"
_Tumor+IGS	FL4+	Лівий джойстик: • Ліворуч: FL400 • Вгору, вниз, праворуч: порожньо Правий джойстик: • IGS (див. вище)	"FL400"
_FL560	FL5	Лівий джойстик: • Ліворуч: FL560 • Вгору, вниз, праворуч: порожньо	"FL560"
_IGS	IGS	Лівий джойстик: • Ліворуч: IGS вліво • Праворуч: IGS вправо • Вгору: IGS вгору • Вниз: IGS вниз Правий джойстик: • за замовчуванням	

Ці профілі можна використовувати двома способами:

Безпосереднє використання

У цьому випадку профіль можна використовувати і змінювати, але будь-які зміни в налаштуваннях користувача не будуть збережені, тобто до наступної операції з використанням цього профілю будуть застосовані ті ж налаштування за замовчуванням. Після вибору одного з цих профілів з'явиться спливаюче вікно, яке сповістить користувача про цей факт.

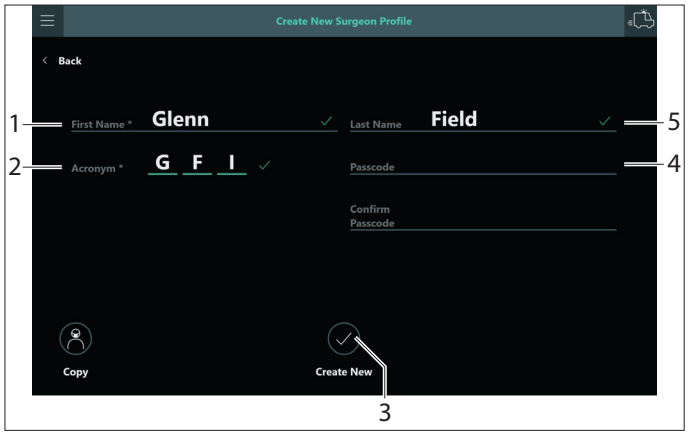


Використання у вигляді копії

Використовуючи функцію "Copy from profile", користувачі можуть створювати новий профіль у формі копії цих попередніх налаштувань. Дивіться наступний розділ.

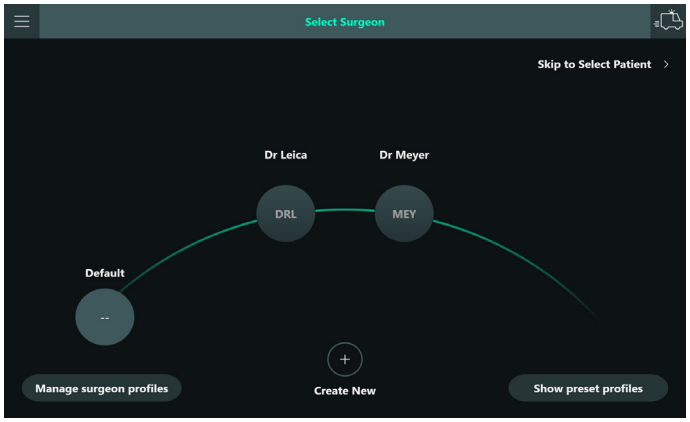
9.1.2 Створення нового профілю хірурга

► У діалоговому вікні "Create New Surgeon Profile" введіть обов'язкові дані для профілю хірурга, а саме: ім'я (1) та унікальне скорочення з трьох букв (2).

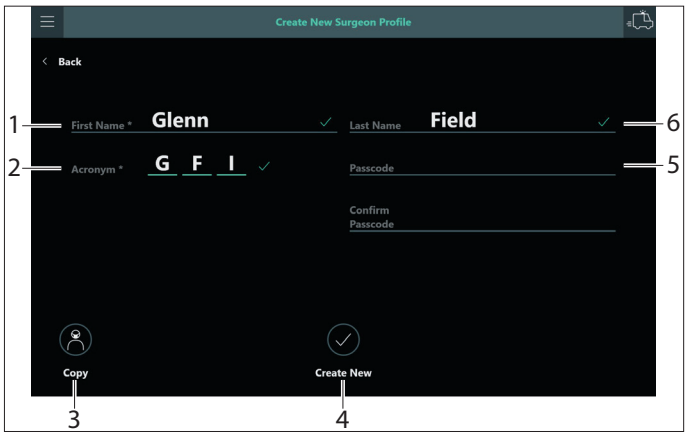


► За бажанням заповніть також інші пункти: прізвище (5) і, якщо потрібно, пароль доступу (4) для захисту профілю від випадкових змін.
► Щоб створити, натисніть "Create New" (3), з'явиться екран "Select Patient".

Копіювання з профілю



► Натисніть "Create New" у меню "Select surgeon".
► У діалоговому вікні "Create New Surgeon Profile" введіть обов'язкові дані для профілю хірурга, а саме: ім'я (1) та унікальне скорочення з трьох букв (2).



► За бажанням заповніть також інші пункти: прізвище (6) і, якщо потрібно, пароль доступу (5) для захисту профілю від випадкових змін.
► Натисніть кнопку "Copy" (3).
З'явиться список існуючих профілів, де першими відображаються попередньо задані профілі.

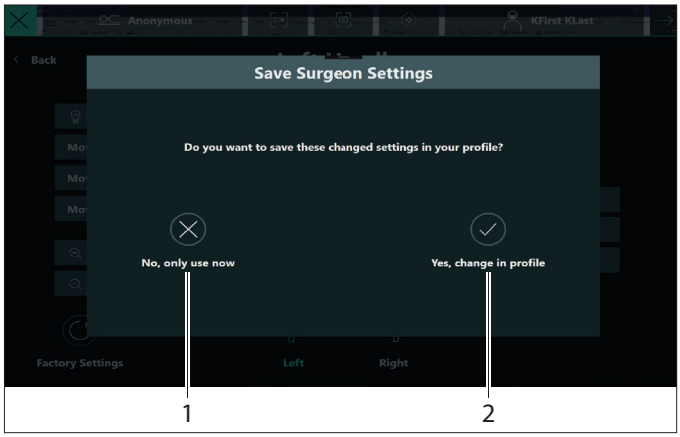
Зверніть увагу, що можна вибирати як з попередньо встановлених, так і з існуючих профілів хірургів.

► Виберіть один з елементів для копіювання і натисніть кнопку "OK", або скасуйте, натиснувши ✕.
► Щоб створити новий профіль, натисніть "Create New" (4), з'явиться екран "Select Patient".

Якщо ви хочете змінити існуючий профіль хірурга, наприклад, змінити ім'я або видалити пароль, можна створити новий профіль як копію існуючого, а існуючий профіль приховати.

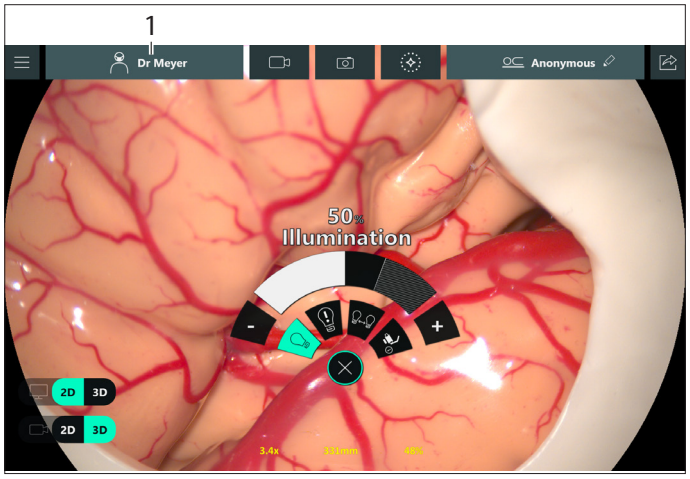
9.1.3 Внесення змін до профілю хірурга

Після цього можна продовжити роботу у "Live screen" з обраним профілем хірурга. Якщо не було обрано жодного попередньо встановленого профілю або профілю за замовчуванням, то після внесення будь-яких змін до налаштувань користувача система запитає, чи потрібно зберегти зміни в профілі.

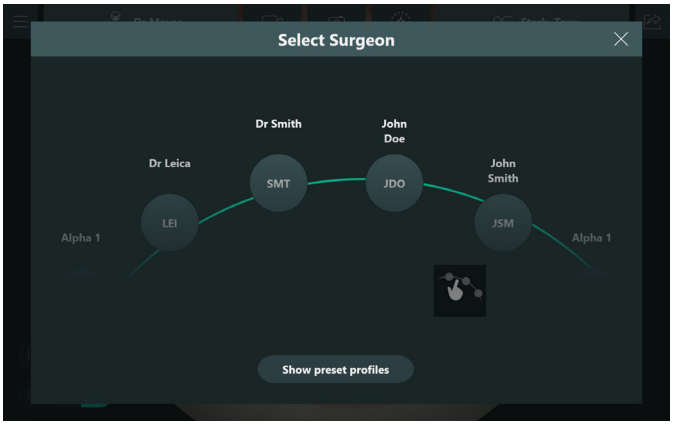


Ні, використовувати тільки зараз (1)	Змінені налаштування будуть застосовані до поточної операції, але коли наступного разу користувач вибере цей профіль, налаштування повернуться до збережених.
Так, змінити в профілі (2)	Налаштування зберігаються в пам'яті системи і в разі вибору цього профілю в наступній операції застосовуються змінені налаштування.

9.1.4 Зміна профілю хірурга під час операції

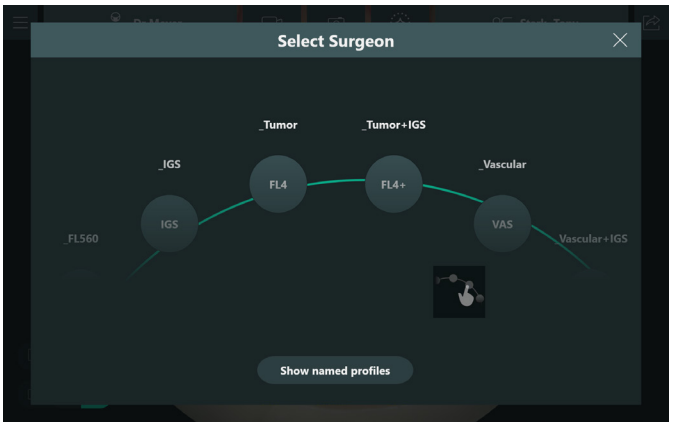


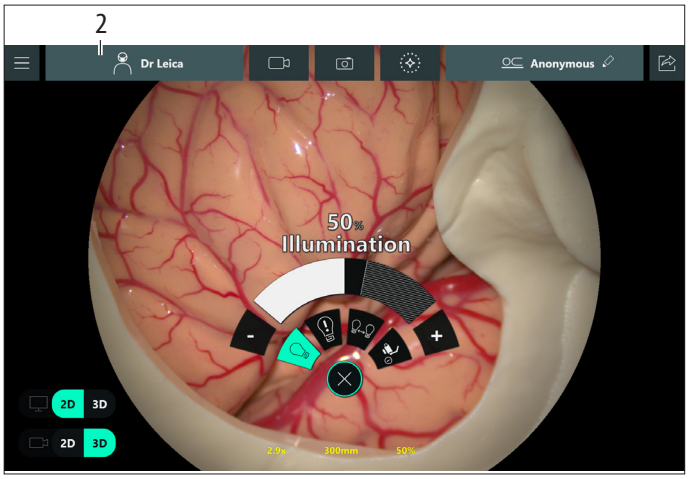
► Для зміни профілю хірурга під час операції натисніть ім'я хірурга (1) в рядку заголовка.



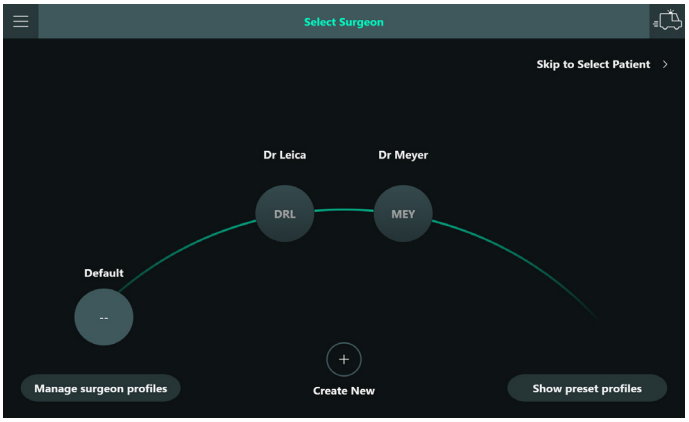
► Виберіть інший профіль хірурга в "каруселі" (активного в цей час профілю хірурга немає в списку) і натисніть його. Активуються налаштування щойно вибраного профілю хірурга (2) і в рядку заголовка зміниться ім'я хірурга

► Щоб вибрати попередньо заданий профіль, натисніть "Show preset profiles", відобразиться "карусель" попередньо заданих профілів.

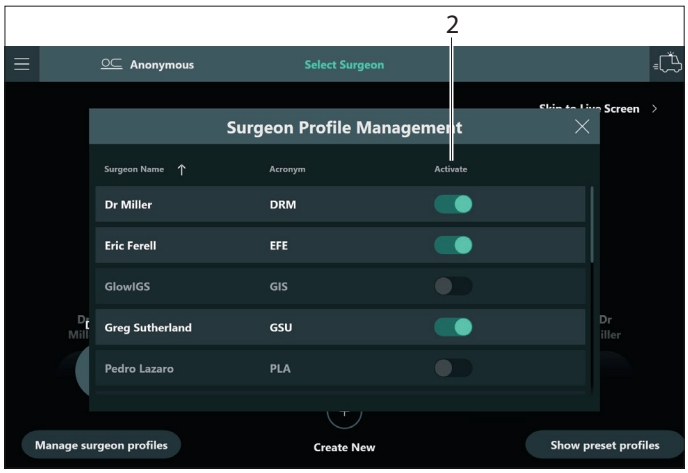




9.1.5 Деактивація та повторна активація профілів хірурга



► Натисніть "Manage surgeon profiles" у меню "Select Surgeon". На екрані з'явиться діалогове вікно, у якому користувач може вибрати профілі та деактивувати або повторно активувати їх.



► Натисніть "Activate" (2), щоб деактивувати або повторно активувати відповідний профіль або відповідні профілі. З'явиться діалогове вікно для підтвердження.

- Деактивовані профілі **не** відображаються ні в списку профілів хірургів у вікні "Select surgeon", ні в списку профілів для копіювання.
- Пам'ятайте, що будь-який користувач може деактивувати або повторно активувати будь-який профіль хірурга.

9.1.6 Порівняння налаштувань хірурга і системних налаштувань

Пам'ятайте, що тільки деякі налаштування записуються в пам'ять як налаштування хірурга і можуть бути збережені в профілях хірургів. Системні налаштування **не** зберігаються в профілях хірургів. Будь-хто може змінити їх у будь-який час, і будь-яка зміна вплине на будь-якого користувача, незалежно від обраного ним профілю хірурга.

У профілях хірургів зберігаються такі налаштування:

- Конфігурація рукоятки
- Конфігурація ножного перемикача
- Основні налаштування:
  - Вибір гальм: "Individual", "Cranial" або "Spine"
  - Дані мікроскопа: УВІМК або ВИМК
  - Автофокус: УВІМК або ВИМК (лише в режимі "Whitelight" і GLOW)
  - SpeedSpot: УВІМК або ВИМК (лише в режимі Whitelight і FL560)
  - 3D-дисплей: 3D або 2D (лише якщо встановлено ліцензію 3D)

Функцію BrightCare можна вимкнути в режимі білого світла Whitelight, але вона за замовчуванням знову увімкнеться під час наступного запуску системи.

- Налаштування AR:
  - Для GLOW800:
    - Колір (Синій, Зелений, Вимкнено)
  - Яскравість — IGS як накладання
  - Ендоскоп: увімкнення або вимкнення режиму "кадр у кадрі"
- Налаштування флуоресценції:
  - Для GLOW800:
    - Нижній/верхній поріг
    - Інтенсивність
    - Збудження (початкове значення для освітлення в цьому режимі)
    - BrightCare для GLOW
  - Для кожного з FL400/FL560:
    - Збудження (початкове значення для освітлення в цьому режимі)
- Перегляд конфігурації:
  - Для GLOW800:
    - Повний екран, Кадр у кадрі, Поруч
    - Застосовується до зображення з псевдокольорами
    - Застосовується до монохромного зображення
- Початкові налаштування
  - - Початкові значення
  - Налаштування швидкості двигуна

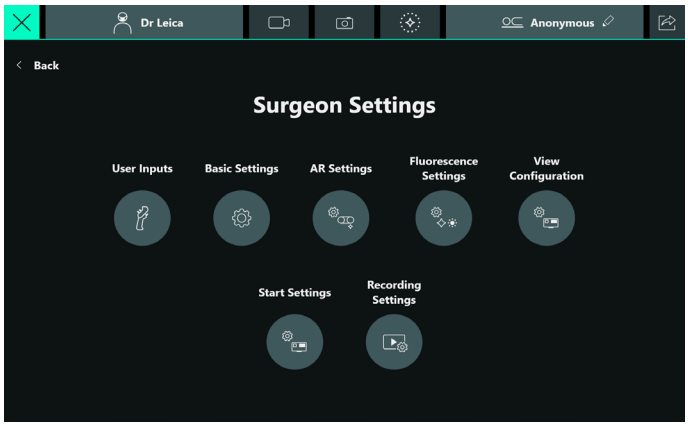
• Налаштування запису: вибір типу файлу для зображень

Усі інші налаштування є системними.

9.2 Персоналізовані налаштування

У меню "Surgeon Settings" можна налаштувати всі параметри, необхідні для роботи з ARveo 8.

► Відкрийте головне меню ☰→, виберіть "Surgeon Settings".

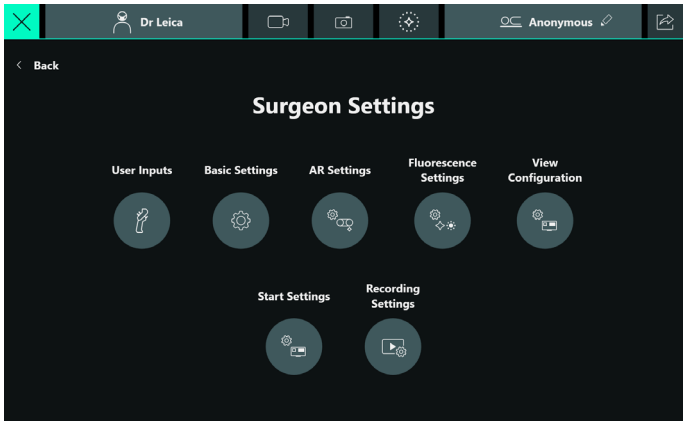


9.2.1 Налаштування параметрів рукояток і ножного перемикача

У цьому вікні можна виконати налаштування рукояток і додаткового ножного перемикача окремо для кожного користувача.

► Головне меню ☰ → "Surgeon Settings".

► У меню "Surgeon Settings" виберіть "User Inputs".

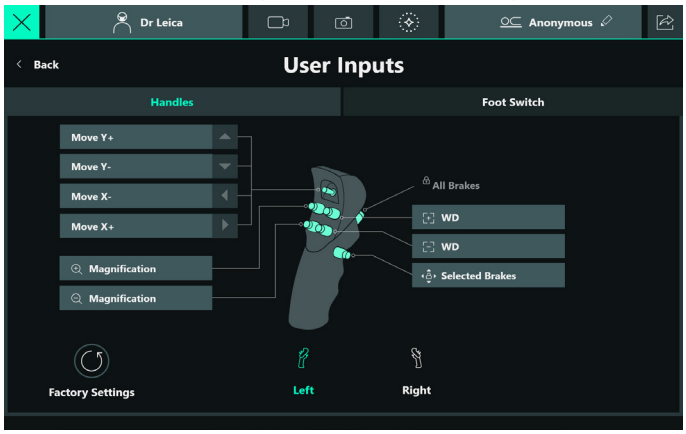


Конфігурування рукояток

► У меню внизу натисніть "Left" або "Right".

Вибрана рукоятка "Left Handle" або "Right Handle" відображається у вигляді зеленої піктограми.

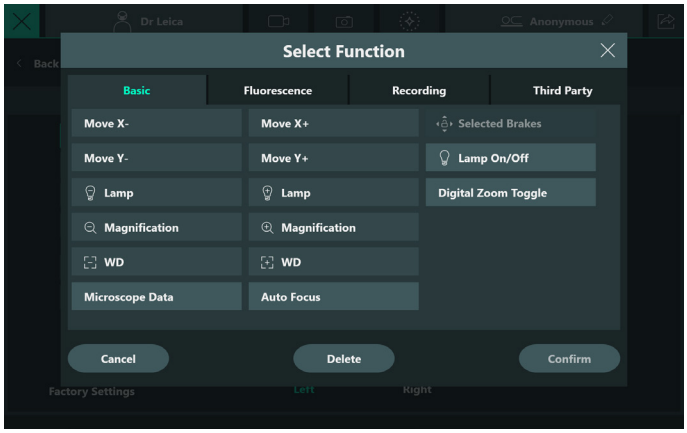
► Клацніть поле вибору потрібної клавіші на рукоятці.

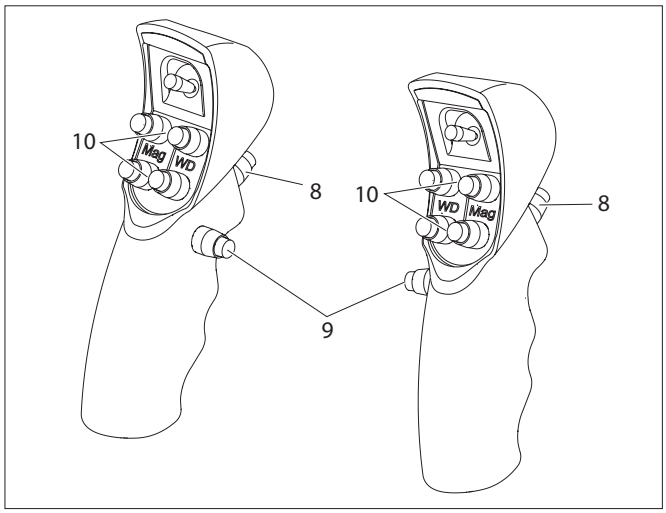


Для рукояток можна вибирати наступні функції:

Базовий

"Move X/Y +/-"	Точне налаштування тримача оптики — активація бічного переміщення
"Lamp +/-"	Збільшення яскравості лампи (+). У режимах GLOW і FL це відповідає збільшенню "Excitation Intensity" Зменшення яскравості лампи (-)
"Magnification +/-"	Збільшення/зменшення коефіцієнта збільшення
"WD +/-"	Збільшення/зменшення робочої відстані. Забезпечує чіткий фокус в окулярі і на моніторі.
"Microscope Data"	Накладання даних мікроскопа у вигляді рядка тексту на екрані (увімкнення/вимкнення)
"Auto Focus"	Запуск автофокусу вручну.
"Lamp On/Off"	Увімкнення/вимкнення лампи.
"Digital Zoom Toggle"	Перемикання між 3 режимами цифрового масштабу.





Функція "All Brakes" завжди призначена задньому перемикачу (8) обох рукояток, її не можна змінити або видалити. Функцію "Selected brakes" можна призначити лише перемикачу (9).

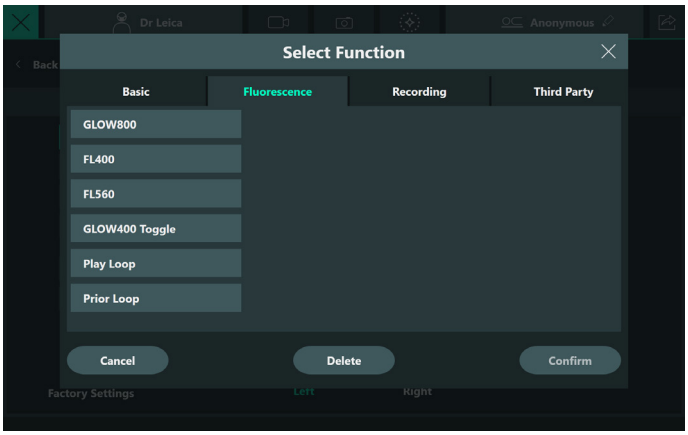
Ми рекомендуємо зберігати функції MAG і WD за попередньо запрограмованими кнопками (10).

Флуоресценція

Перемикання GLOW800, FL400, FL560, GLOW400 увімкнене або вимкнене.

"Prior Loop" Тільки для GLOW800:
Відтворення попереднього (у хронологічному порядку) відеоциклу GLOW цієї операції.
Можна повторювати до першого циклу відео GLOW (пояснення див. у розділі 5.9 "Індивідуальне налаштування / підготовка відеозаписів і фотографій до експорту", сторінка 26).

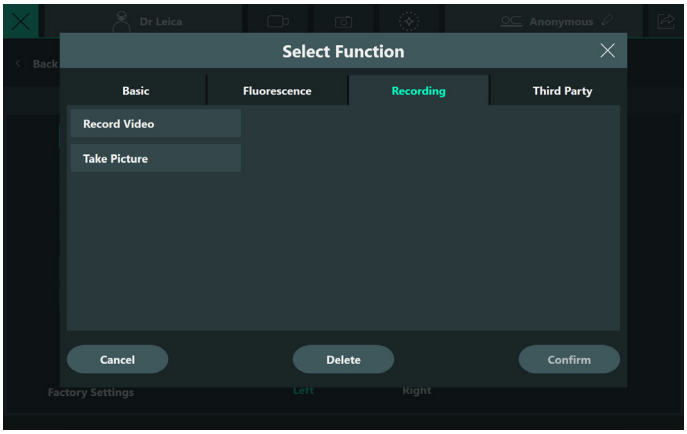
"Play Loop" Тільки для GLOW800:
Відтворення останнього циклу відео GLOW (пояснення див. у розділі 5.9 "Індивідуальне налаштування / підготовка відеозаписів і фотографій до експорту", сторінка 26).



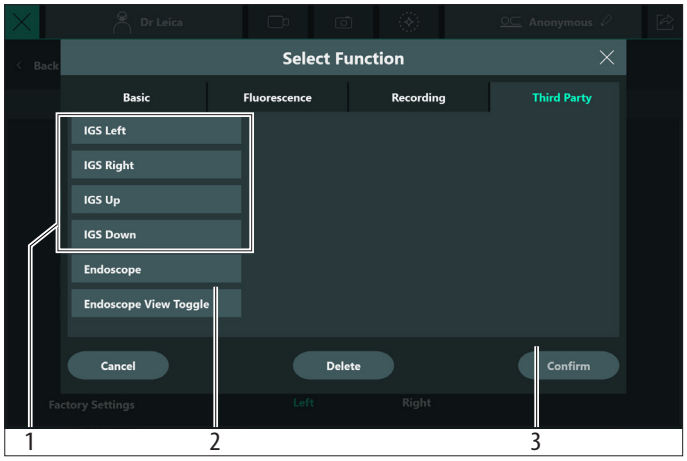
Запис

"Record Video" Запуск/зупинка відео

"Take Picture" Створення зображення з камери в реальному часі



Третя сторона



IGS (x4) (1) Схеми розподілу функцій визначено в системі навігації.
Кожна функція використовується для "дистанційного керування" системою навігації

Конфігурація за замовчуванням виглядає наступним чином.
Правий і лівий джойстики:

- IGS left = Вліво
- IGS right = Вправо
- IGS up = Вгору
- IGS down = Вниз

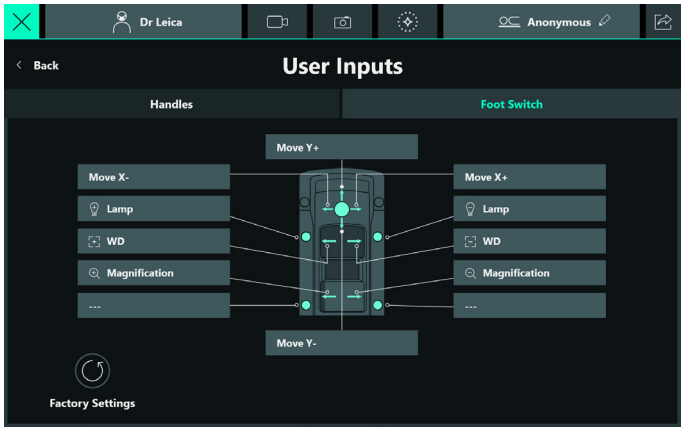
Функція "Endoscope" (2) активує відображення з ендоскопа на моніторі. "Endoscope View Toggle" дозволяє перемикатися між візуалізаціями "кадр у кадрі" (див. розділ 9.6.2 "Ендоскоп", сторінка 60).

► Виберіть потрібну функцію і застосуйте, натиснувши "Confirm" (3).

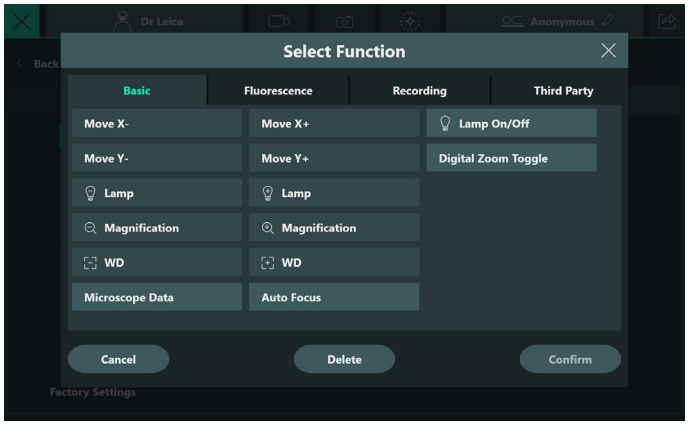
Вибрана функція відобразиться в полі вибору.

Конфігурування ножного перемикача

► Перейдіть на вкладку "Foot Switch" і натисніть поле вибору потрібної клавіші на ножному перемикачі.

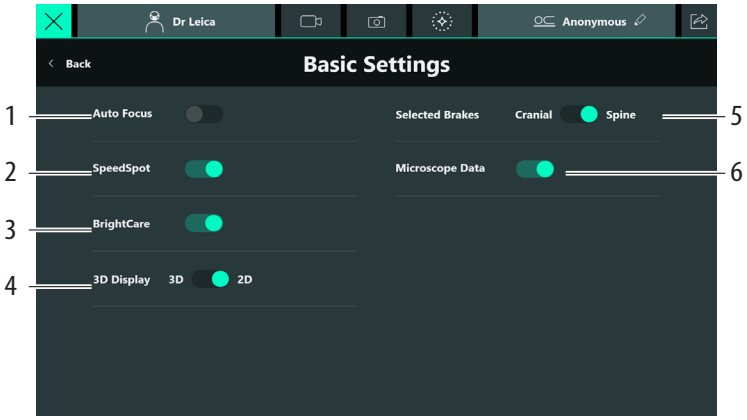


Відкриється наступне меню вибору:



► Виберіть потрібну функцію і застосуйте, натиснувши "Confirm" (1).
Вибрана функція відобразиться в полі вибору. Варіанти вибору ідентичні варіантам вибору для рукояток, за винятком гальм (див. розділ "Конфігурування рукояток", сторінка 53).

Основні налаштування



1	"Auto Focus*"	Увімкнення та вимкнення функції автофокусу
2	"SpeedSpot*"	Увімкнення/вимкнення функції Leica SpeedSpot (див. розділ 4.5, "Leica SpeedSpot")
4	"3D Display"	Перемикання між зображеннями у форматах 3D і 2D (див. розділ 5.8.2, "Монітор 3D 4K на штативі")
3	"BrightCare"	Увімкнення/вимкнення функції BrightCare Plus (див. розділ 7.1.3 "BrightCare Plus", сторінка 40)
5	"Selected Brakes"	Перемикання гальм для типів операцій "Головний мозок" і "Спинний мозок" (див. розділ 4.2.1, "Вибрані гальма — Спинний мозок" і розділ 4.2.2, "Вибрані гальма – Головний мозок")
6	"Microscope Data"	Відображення даних мікроскопа на екрані

* Обмеження залежно від режиму флуоресценції наведені в наступній таблиці

	SpeedSpot	Автофокус	Граничні значення за замовчуванням	Обмеження робочої відстані та збільшення — доступ
Whitelight	Перемикання користувача	Перемикання користувача	–	–
GLOW800	ВИМКН	Перемикання користувача	6x за робочої відстані 325 мм	Налаштування зарезервовано тільки за користувачами "Sales" (фахівець із впровадження). Вимагає окремого входу в систему.
FL400	ВИМКН	ВИМКН	7x за робочої відстані 350 мм	
FL560	Перемикання користувача	ВИМКН	8x за робочої відстані 400 мм	

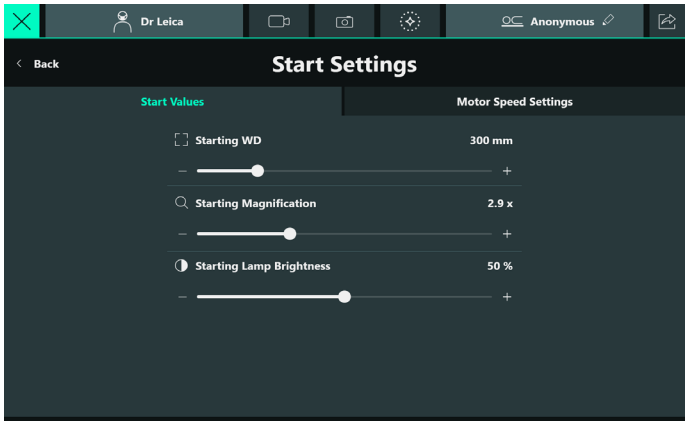
9.2.2 Початкові налаштування

У меню "Start Settings" можна визначати налаштування, що стосуються M530.

► Відкрийте меню "Start Settings Menu" таким чином: Головне меню ☰ → "Surgeon Settings "→ "Start Settings".

Початкові значення

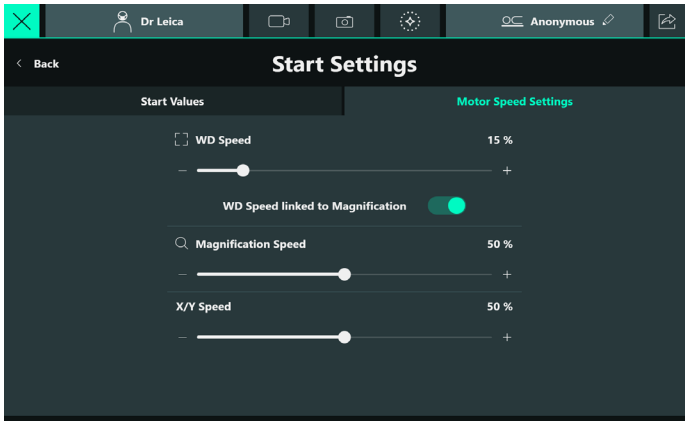
Для вибраного профілю хірурга можна встановлювати початкові значення для яскравості лампи, робочої відстані (WD) і збільшення на вкладці "Start Values". Ці налаштування визначають значення, які встановлюються в мікроскопі, коли розпочинається нова операція. Зміни, що вносяться до цих значень, вступають у дію лише для наступної операції.



► Щоб змінити значення, натискайте + або — чи перемістіть повзунок до потрібного значення.

Налаштування швидкості двигуна

На вкладці "Motor Speed Settings" можна встановлювати швидкість зміни двигунів збільшення, робочої відстані та XY. Зміни цих налаштувань застосовуються негайно і можуть використовуватися в наступних операціях.



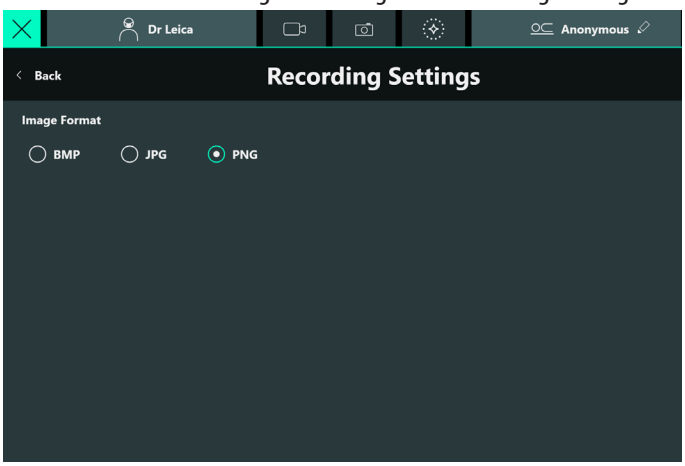
► Щоб змінити значення, натискайте + або — чи перемістіть повзунок до потрібного значення. Якщо опція "WD Speed linked to Magnification" активована, швидкість фокусування буде автоматично узгоджуватися з поточним збільшенням.

Велике збільшення: низька швидкість
Мале збільшення: висока швидкість

9.2.3 Налаштування запису

У меню "Recording Settings" можна визначити формат файлу, в якому мають зберігатися зображення (див. розділ 10.1 "Фотографування", сторінка 63).

► Відкрийте меню "Recording Settings".
Main Menu☰ →"Surgeon Settings" →"Recording Settings"



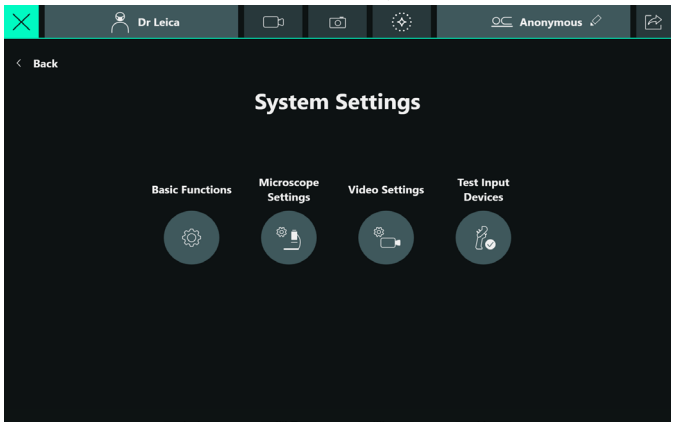
► Виберіть формат файлу. Існує 3 варіанти формату файлу, в якому зберігаються знімки:

- BMP: нестиснене зображення з великим розміром файлу
- JPG: стиснуте з втратами зображення з малим розміром файлу
- PNG (за замовчуванням): стиснуте без втрат зображення із середнім розміром файлу

9.3 Інші налаштування мікроскопа

Ці налаштування прив'язані до мікроскопа і не є частиною індивідуальних налаштувань хірурга — див. пояснення в розділі 9.1.6 "Порівняння налаштувань хірурга і системних налаштувань", сторінка 52.

► Натисніть Головне меню ☰ → "System Settings".

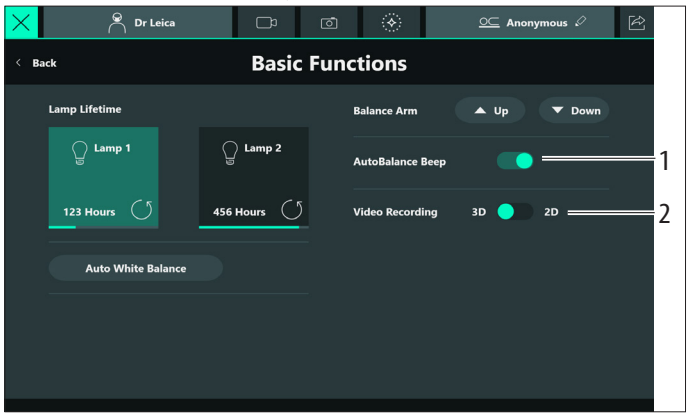


9.3.1 Основні функції

У меню "Basic Functions" можна налаштувати наступні параметри:

- Звуковий сигнал автобалансу
- 3D-запис

► Відкрийте меню налаштувань мікроскопа наступним чином:
Головне меню ☰ → "System Settings "→ "Basic Functions".

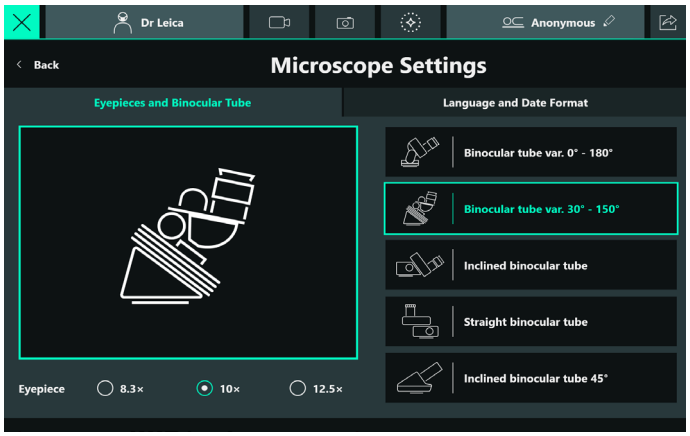


1 Звуковий сигнал автобалансу: увімкнення/вимкнення звукового сигналу під час автобалансування.
2 Відеозапис: перемикання між записом у форматах 3D і 2D (див. розділ 5.8.4 "Запис 3D-файлу", сторінка 25).

9.4 Налаштування мікроскопа

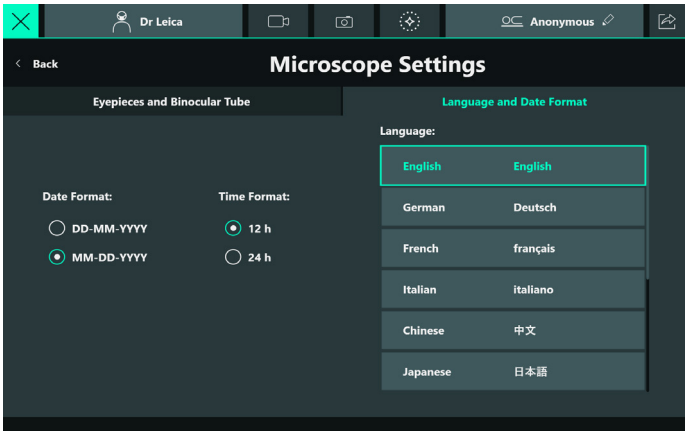
9.4.1 Окуляри та бінокулярний тубус

► На вкладці "Eyepieces and Binocular Tube" налаштуйте встановлені окуляри та бінокулярний тубус для хірурга, що оперує. Це дасть змогу правильно розрахувати і відобразити значення збільшення на екрані.



9.4.2 Мова та формат дати

► На вкладці "Language and Date Format" можна налаштувати мову меню графічного інтерфейсу користувача і визначити формат відображення дати і часу.



Для графічного інтерфейсу користувача доступні наступні мови:

- Англійська
- Німецька
- Французька
- Італійська
- Китайська
- Японська
- Турецька
- Російська
- Шведська
- Іспанська
- Голландська

Можна вибрати один з двох форматів дати: DD-MM-YYYY та MM-DD-YYY

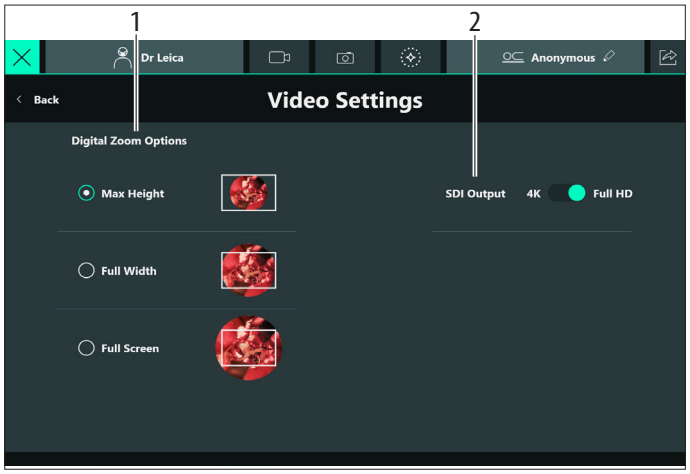
DD: день дати у вигляді двозначного числа
MM: місяць дати у вигляді двозначного числа
YYYY: рік дати у вигляді чотиризначного числа

Формат часу можна вибирати з 12-годинного і 24-годинного. Якщо встановлено формат "12 h", час буде відображатися з додаванням "AM" і "PM" для позначення часу доби.

9.4.3 Налаштування відео

У меню "Video Settings" можна налаштувати наступні параметри:

- Режим цифрового масштабування
- Роздільна здатність відео для SDI OUT (див. розділ 5.3 "Інтерфейсна панель", сторінка 21)



► Відкрийте меню "Video Settings" наступним чином: Головне меню ☰ → "System Settings" → "Video Settings".

Опції цифрового масштабування (1)

Використовуючи "Digital Zoom", відрегулюйте згідно з вашими потребами формат відображення. Доступні 3 формати, які можна вибирати. Див. зображення, що представляє відповідний режим, біля місця вибору. За замовчуванням встановлено значення "Max Height".

"Max Height"
Відповідає максимальному виявленому полю огляду в центрі екрана під'єднаних моніторів.

- Майже круглий формат зображення

"Full Width"
Вміщує повне горизонтальне поле огляду на екрані під'єднаних моніторів.

- Формат із заокругленими краями

"Full Screen"
Підлаштовує діагональ поля огляду під діагональ екрана під'єднаних моніторів.

- Прямокутний формат зображення

Режим цифрового масштабування також можна змінювати, використовуючи функцію "Digital Zoom Toggle", призначену для клавіші рукоятки або ножного перемикача (див. розділ "Основні налаштування", сторінка 56). Активація цієї функції перемикає в наступний режим цифрового масштабування.

Вихід SDI (2)

► Натисніть перемикач, щоб перемикати роздільну здатність відео SDI OUT між Full HD і 4K. Для опції 4K потрібен монітор, що підтримує вихід відео 12G-SDI.

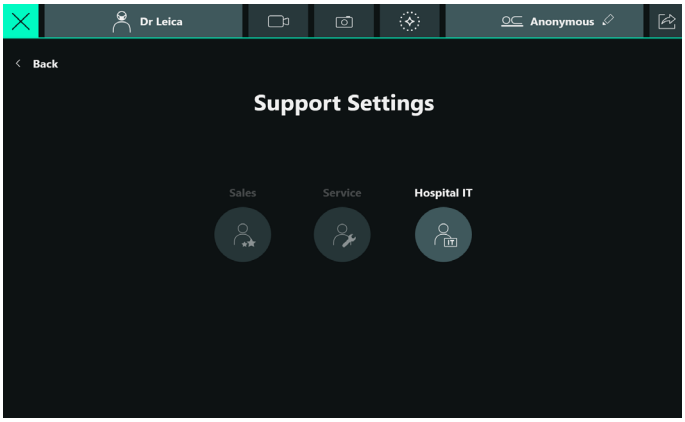
9.5 Налаштування для сертифікованого персоналу Leica

Деякі налаштування зарезервовані за спеціальними групами користувачів, для яких потрібна зарезервована ідентифікація (індивідуальний пароль) або доступ за допомогою захищеного апаратного ключа.
Нижче вказані ці групи:

- IT-служба лікарні: одна або кілька осіб у лікарні, які можуть керувати всіма користувачами, що мають доступ до інформації про пацієнтів, а також налаштовувати автоматичне видалення даних та активацію/деактивацію захисту паролем для доступу до інформації про пацієнтів.
- Співробітники, сертифіковані Leica, такі як фахівці з продажу, впровадження та обслуговування.

9.5.1 IT-служба лікарні

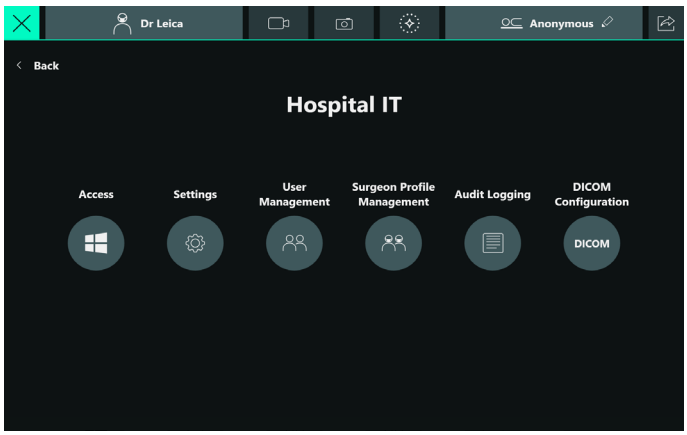
► Головне меню ☰ → "Support".
З'явиться наступне меню:



Один співробітник лікарні повинен мати доступ до меню "Hospital IT". Ця функція захищена паролем.

► Натисніть "Hospital IT".
На екрані з'явиться меню входу в систему для "Hospital IT" (ім'я користувача та пароль).

Пароль для ролі "Hospital IT" вказаний у розділі 11.2 "Типи користувачів", сторінка 77. Під час першого входу в систему цей пароль слід змінити на індивідуальний пароль для конкретного приладу, який слід записати і зберігати в надійному місці.
Після введення пароля вмикаються функції "Hospital IT", до яких користувач може мати доступ.



► У меню "Hospital IT" виберіть меню "Settings".

У меню "Settings" можна налаштувати "Auto-Deletion" і "Removal of patient data protection", а також функції управління користувачами і вимоги до паролів. Додаткову інформацію щодо IT-служби лікарні можна знайти в розділі 11 "Користувач IT-служба лікарні", сторінка 76.

9.5.2 Продажі

Наступні функції вимагають входу в систему фахівця Leica з окремим доступом за допомогою захищеного апаратного ключа:

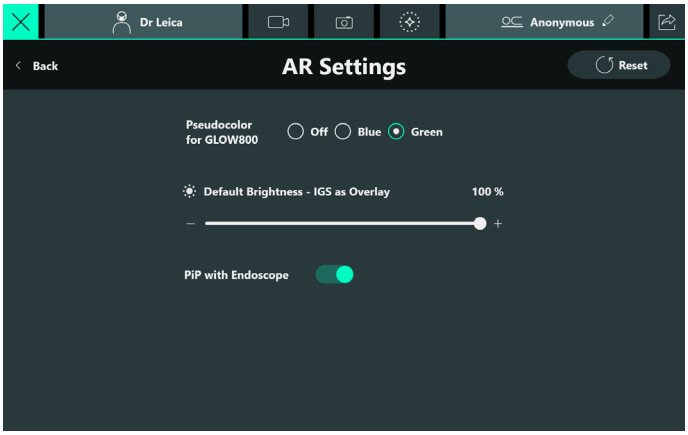
- Налаштування систем навігації
- Обмежувач діапазону масштабування — встановлення межі збільшення
- Налаштування спеціальних параметрів флуоресценції, наприклад, обмежень для збільшення та фокусування
- Точне налаштування параметрів відображення відеозображень
- 3D-калібрування відображення в режимі GLOW на екрані. Це необхідно, якщо відображення в режимі GLOW не збігається з зображенням з мікроскопа або виглядає перекошеним.
- Налаштування параметрів експорту DICOM

9.6 Підключення зовнішнього обладнання

9.6.1 Система навігації (IGS)

Щоб отримати інформацію про сумісність вашої системи з системою навігації, зверніться до представництва компанії Leica у вашому регіоні.

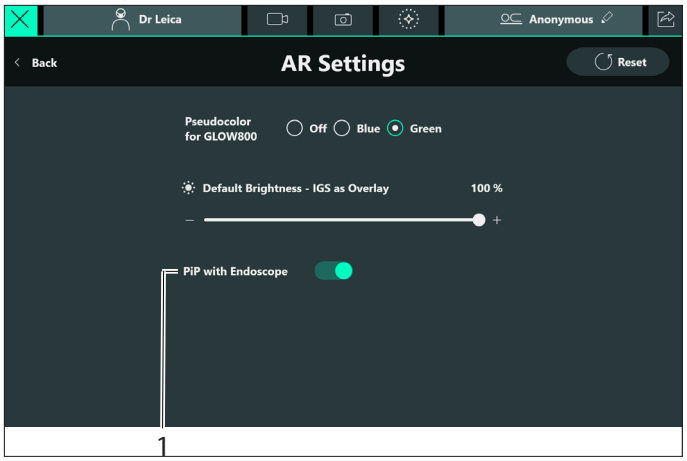
► Використовуйте попередньо встановлене налаштування рукояток для IGS (див. розділ 9.1.1 "Виберіть профіль хірурга", сторінка 48).
► Налаштуйте яскравість накладання зображення (меню "AR Settings").



Можна налаштувати яскравість, з якою накладання IGS відображатиметься на моніторах.

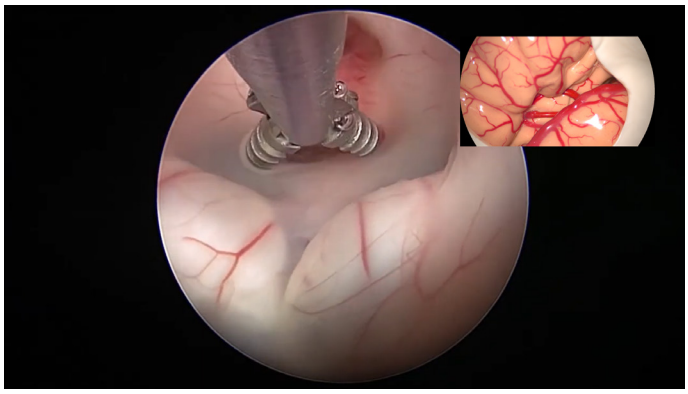
9.6.2 Ендоскоп

► Ручки налаштування або ножний перемикач для ввімкнення ендоскопічного перегляду та перемикання між візуалізаціями "кадр у кадрі" (PiP) (див. розділ 9.2.1 "Налаштування параметрів рукояток і ножного перемикача", сторінка 53).
Виберіть функцію → Third Party.
► Налаштуйте режим PiP ендоскопа (1) (Меню AR Settings).

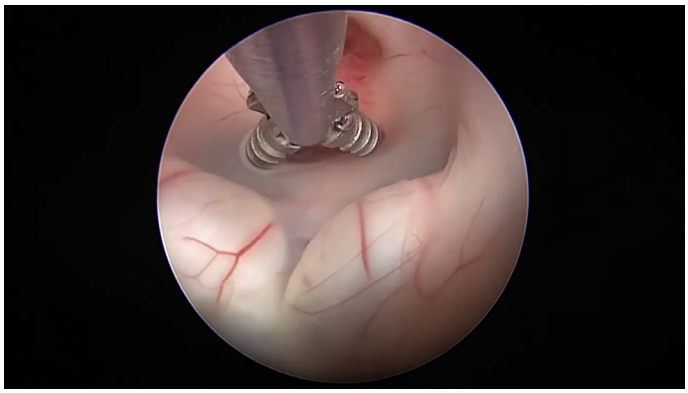


- ► Натисніть кнопку ручки або ножного перемикача з призначеною функцією "Endoscope", щоб активувати візуалізацію відео ендоскопа на моніторах.
- ► Коли режим "PiP with Endoscope" вимкнено, ендоскоп відображається на моніторах у повноекранному режимі.
- ► Коли "PiP with Endoscope" увімкнено, ендоскоп візуалізується разом із зображенням у реальному часі в режимі "кадр у кадрі" на моніторах, і ви можете використовувати функцію "Endoscope View Toggle", щоб перемикатися між наступними режимами перегляду у вказаному порядку. Коли користувач перейде до останнього режиму перегляду і знову натисне кнопку перемикання, він повернеться до режиму перегляду.

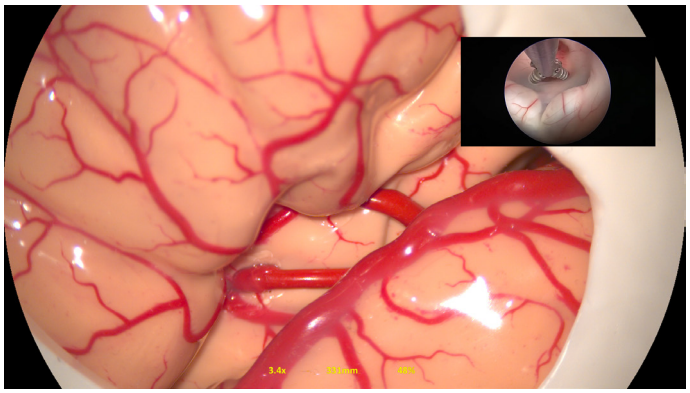
1. Picture-in-picture view: Endoscope with live image



2. Mono view: Endoscope



3. Picture-in-picture view: Live image with Endoscope



- ► Повторно натисніть кнопку ручки або ножного перемикача з призначеною функцією "Endoscope", щоб деактивувати візуалізацію відео ендоскопа на моніторах.

9.7 Налаштування обладнання з функціями флуоресценції

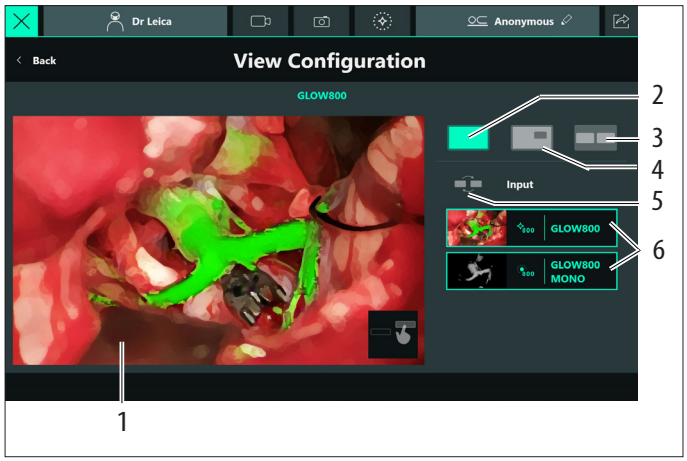
Використання цих опцій вимагає наявності ліцензій (див. розділ 12.1 "Перевірка встановлених ліцензій", сторінка 80).

9.7.1 GLOW800

Зверніть увагу на те, що подальші налаштування може виконувати фахівець компанії Leica, використовуючи спеціальну автентифікацію (див. розділ 9.5.2 "Продажі", сторінка 60).

Перегляд конфігурації

Це меню можна використовувати для налаштування параметрів відображення на дисплеї в режимі GLOW.



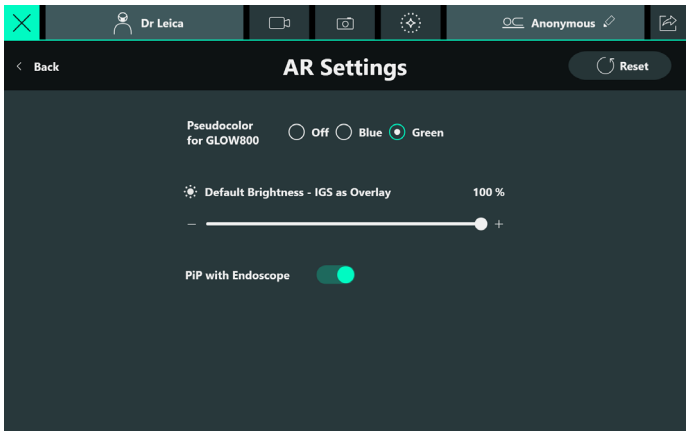
Можна вибрати один з наступних варіантів відображення:

- Повноекранне зображення (1);
  Виберіть піктограму (2) і перемістіть одну з двох піктограм (6) в область повного екрана шляхом перетягування.

- Відображення "Picture-in-Picture";
  Виберіть піктограму (4) і перемістіть одну з двох піктограм (6) в область повного екрана шляхом перетягування.
- Відображення "Side-by-side";
  Виберіть піктограму (3) і перемістіть одну з двох піктограм (6) в область повного екрана шляхом перетягування.
  Для перемикання між двома зображеннями, використовуйте кнопку "Swap" (5).

Зображення, наведені тут, призначені лише для ілюстрації і не мають нічого спільного з реальними зображеннями під час операції.

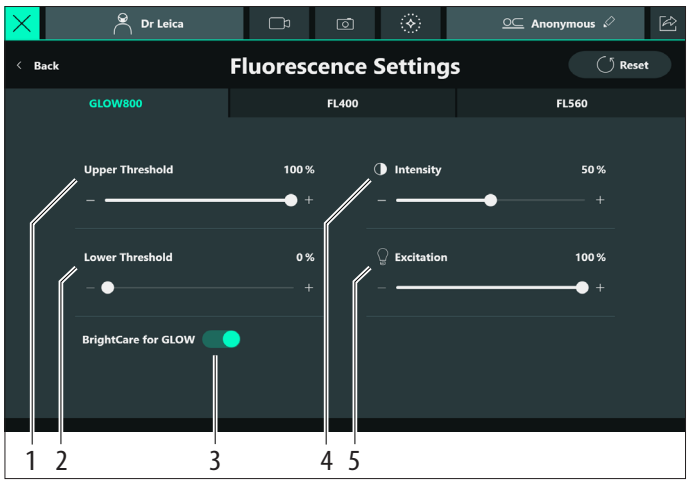
Налаштування AR



- Псевдоколір: кольоровий дисплей у режимі GLOW.

Більш детальний опис GLOW800 наведено у відповідному посібнику з експлуатації.

Налаштування флуоресценції



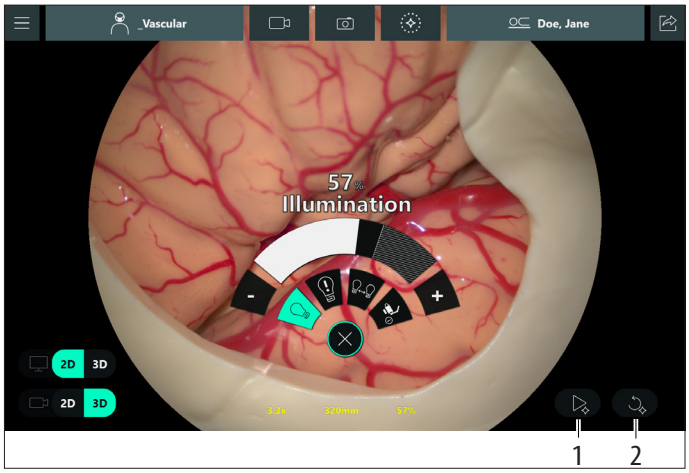
Для GLOW800 можна налаштувати наступні значення тут:

- Початкове значення яскравості лампи (5)
- Значення інтенсивності відображення в режимі GLOW (4)
- Верхнє (1) і нижнє порогові значення (2) відображення в режимі GLOW
- BrightCare Plus для вмикання/вимикання режиму GLOW (3)
  Пам'ятайте, що в режимі GLOW функція BrightCare Plus може вмикатися і вимикатися незалежно від BrightCare Plus для налаштування білого світла (див. розділ 7.1.3 "BrightCare Plus", сторінка 40).
- Це налаштування можна зберегти у вашому профілі хірурга.

Функції "Play Loop" та "Prior loop" (тільки GLOW800)

Функції "Play Loop" і "Prior loop" можна призначити на рукоятках або ножному перемикачі. Або можна активувати ці функції з сенсорного екрана:

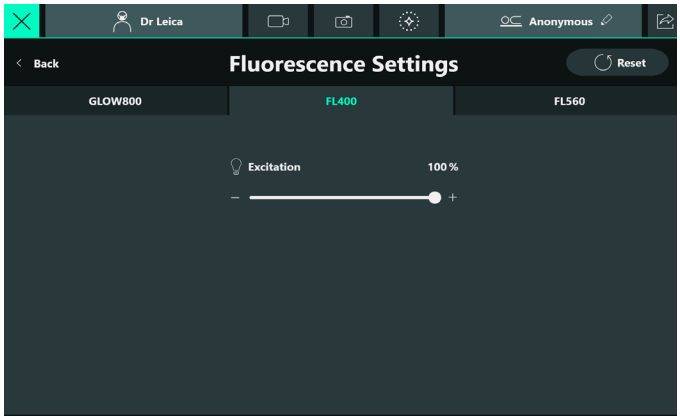
- "Play Loop" (1) відображає останню записану послідовність відеозображень GLOW800.
- "Prior Loop" (2) відображає попередню послідовність відеозображень GLOW800 у зворотному хронологічному порядку. У разі досягнення послідовності, записаної першою, повторне натискання кнопки повертає до послідовності останніх записаних відеозображень.



Детальну інформацію про функції "Play loop" і "Prior loop" див. у посібнику з експлуатації GLOW800.

9.7.2 FL400/FL560

Налаштування флуоресценції



У цьому вікні можна налаштувати початкове значення яскравості лампи для режиму FL400/FL560.
Більш докладну інформацію див. у посібниках з експлуатації FL400/FL560.

Зверніть увагу на те, що подальші налаштування може виконувати фахівець компанії Leica, використовуючи спеціальну автентифікацію (див. розділ 9.5.2 "Продажі", сторінка 60).

10 Вбудована система запису

10.1 Фотографування

За допомогою рукояток / ножного перемикача:
Щодо призначення функцій див. розділ "Запис", сторінка 54.

За допомогою сенсорного екрана:

► Натисніть піктограму в рядку заголовка екрана реального часу.
Екран блимає білим світлом. Робиться і зберігається в пам'яті фотографія живого зображення.

10.2 Запуск/зупинка відео

Коли вільне місце на жорсткому диску закінчується (доступно 20 %), на екрані з'являється попередження з пропозицією видалити дані для звільнення місця на диску. Коли вільне місце на жорсткому диску закінчиться, на екрані з'явиться попередження про неможливість подальшого запису. Див. також розділ 4.2.2 "Вибрані гальма – Головний мозок", сторінка 18.

У режимах флуоресценції відеозапис активується автоматично. Її не можна вимкнути вручну.

За допомогою рукояток / ножного перемикача:
Щодо призначення функцій див. розділ "Запис", сторінка 54.

За допомогою сенсорного екрана:

► Натисніть піктограму в рядку заголовка екрана реального часу.

Починається запис. Відображається час запису.

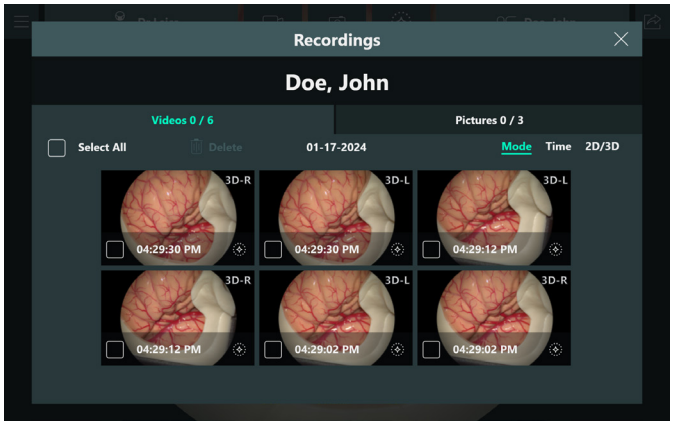
► Щоб зупинити запис, натисніть піктограму ще раз.

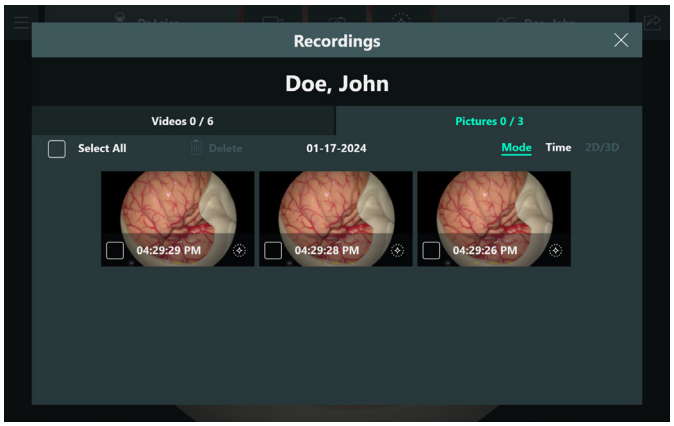
10.3 Перегляд фотографій та відео під час операції

► Для швидкого перегляду фотографій і відеозаписів під час операції натисніть ім'я пацієнта або "Anonymous" у рядку заголовка.

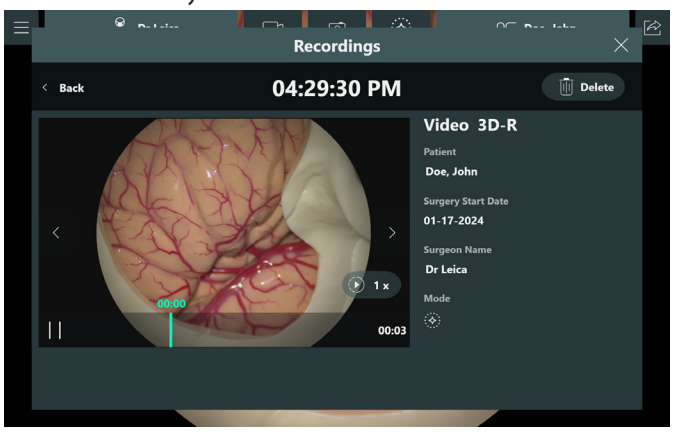
Врахуйте, що під час перегляду в реальному часі "Live Screen" можна отримати доступ до записів тільки з рядка заголовка.

Вікно попереднього перегляду відкривається у вигляді спливаючого вікна. Можна відкрити вкладку "Videos" або "Pictures".



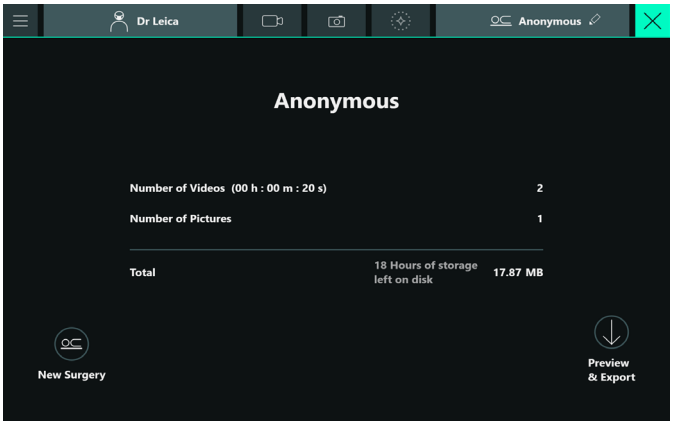


► Виберіть фотографію або відеозапис, які ви хочете переглянути.
З'явиться наступне меню:

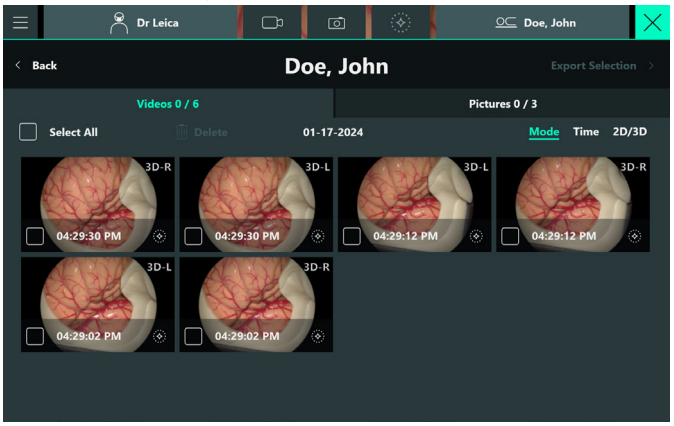


Звідси можна безпосередньо відтворювати записані відео або переглядати на сенсорному екрані зроблені знімки. Крім того, з цього меню можна видалити один або кілька записів.

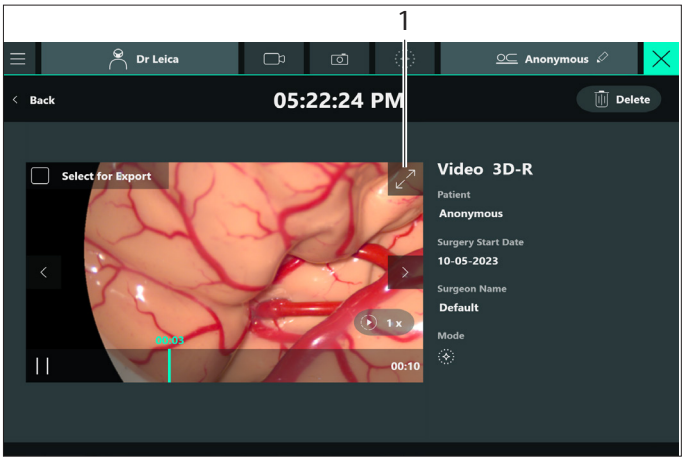
► Якщо потрібно переглядати відеозаписи і фотографії у повноекранному режимі на моніторі на штативі, натисніть піктограму "Data review" в рядку заголовка.
З'явиться наступне меню:



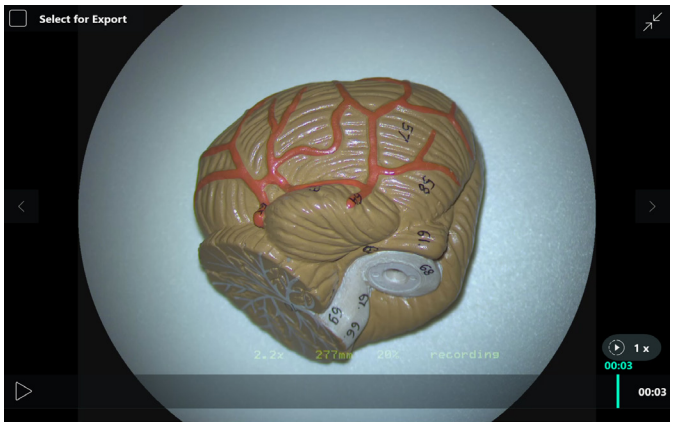
► Натисніть кнопку "Preview & Export".

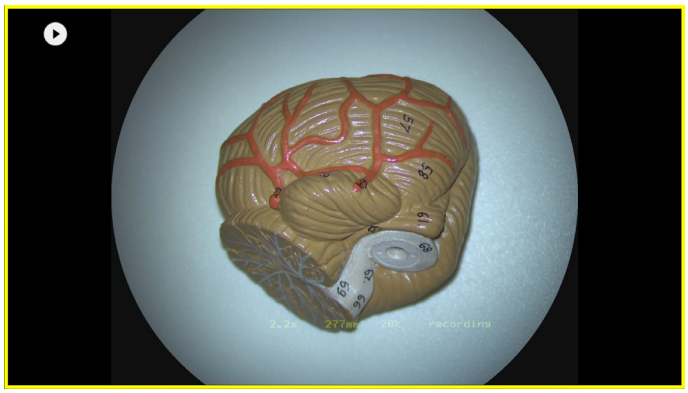


► Виберіть фотографію або відеозапис, які ви хочете переглянути.
З'явиться наступне меню:



► Якщо потрібно вивести поточне фото- або відеозображення на монітор штатива, натисніть кнопку (1).
У цьому випадку відеозапис/фотографія буде відображатися на весь екран на сенсорній панелі, а також на моніторі штатива з виділенням жовтою рамкою.





Можна в будь-який момент повернутися у вікно "End surgery" натисканням кнопки "Back" або у вікно "Live surgery" натисканням піктограми X.

10.4 Вказання імені пацієнта

УВАГА!

Ризик витоку персональних даних пацієнта.

Витік даних, що ідентифікують пацієнта, є порушенням закону HIPAA (закон США про зберігання, переміщення та облік даних медичного страхування). У зв'язку з цим слід вживати певних заходів для забезпечення недоторканності персональних даних пацієнтів.

- ► Вживайте заходів для захисту даних пацієнта та його особистої інформації від несанкціонованого доступу та/або використання.
- ► Не залишайте систему без нагляду, коли на екрані відображаються персональні дані пацієнта.
- ► Експортуючи дані пацієнта на зовнішні пристрої зберігання, вживайте заходів для забезпечення безпеки пристрою.
- ► Дані пацієнтів слід регулярно архівувати в безпечному місці для довгострокового зберігання.

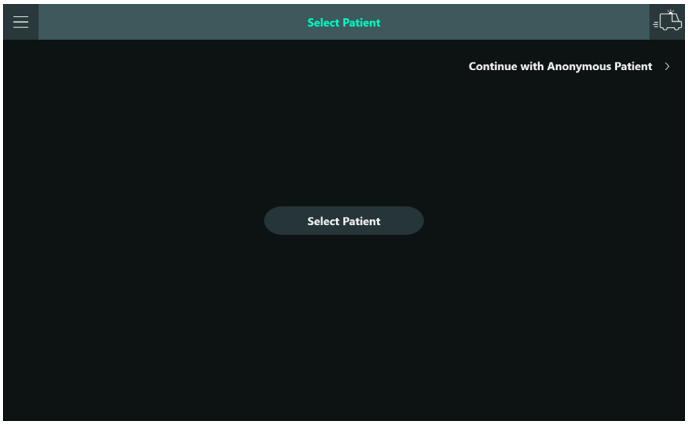
Ризик пошкодження системи через комп'ютерний вірус.

- ► Будьте обережні, підключаючи систему до мережі, флеш-накопичувача або іншого пристрою, оскільки таке підключення може призвести до потрапляння в систему комп'ютерного вірусу.

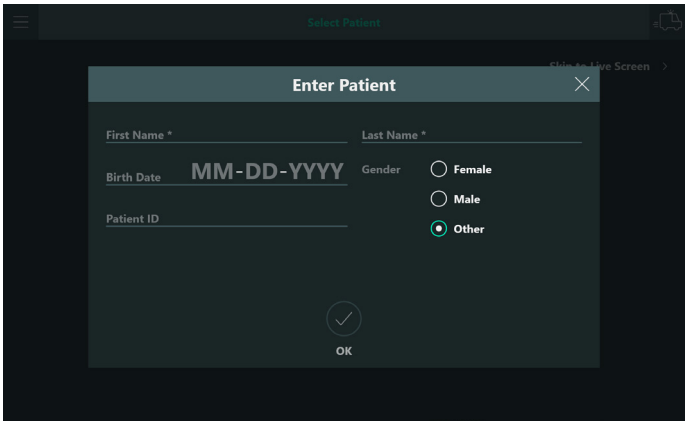
Є можливість вводити інформацію про пацієнта до або під час операції.

10.4.1 Вказання імені пацієнта перед операцією

Після вибору профілю хірурга (див. розділ 9.1.1 "Виберіть профіль хірурга", сторінка 48) система перенаправляє користувача на екран вибору пацієнта.



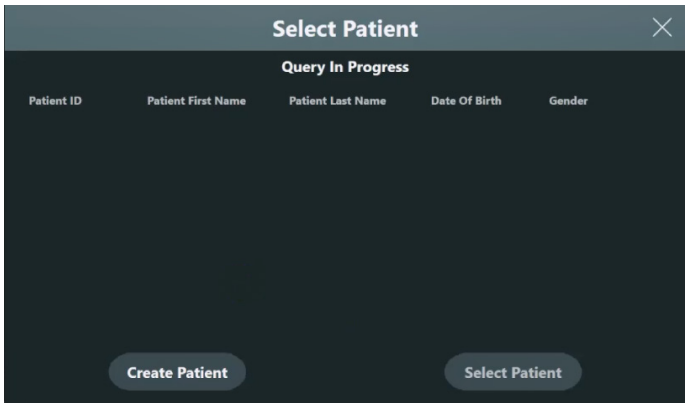
- ► Натисніть "Select Patient". Якщо потрібно, увійдіть у систему (див. розділ 11.3 "Активація функцій керування користувачами", сторінка 78).

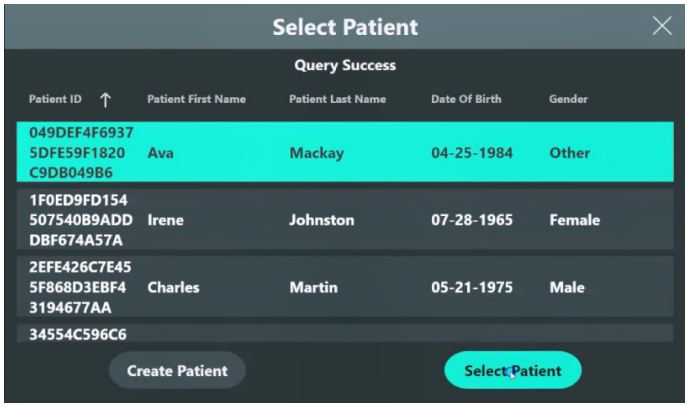


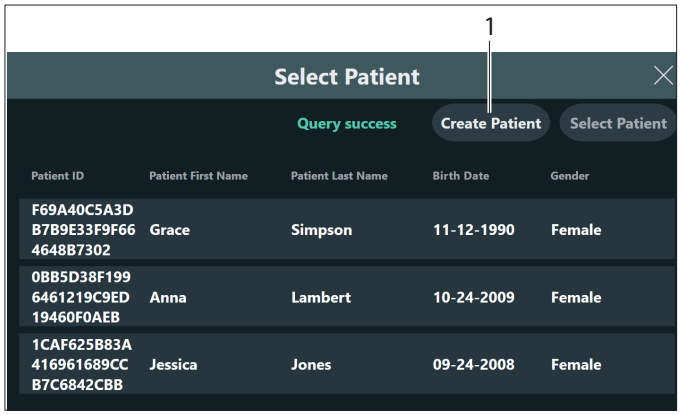
Поки функція DICOM не активована, можна створити обліковий запис пацієнта із зазначенням його імені, ідентифікатора, статі та дати народження. Пам'ятайте, що поля імені та прізвища пацієнта обов'язкові для заповнення, а поля статі, дати народження та ідентифікатора є опціональними.

- ► Введіть інформацію про пацієнта.
- ► Підтвердьте, натиснувши OK.

Якщо ви придбали і встановили ліцензію DICOM, активували DICOM і сконфігурували вузол Modality Worklist, на екрані з'явиться діалогове вікно, в якому система робить спробу отримати дані зі сконфігурованого "Modality Worklist" після натискання "Select Patient".



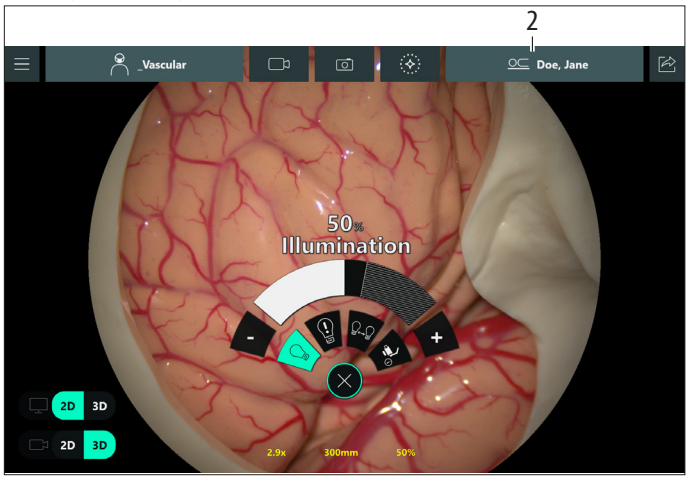




- Якщо у списку є потрібний пацієнт, ви можете вибрати його, натиснувши на запис.
- Якщо у списку з'являється повідомлення про помилку, спочатку перевірте, чи мікроскоп фізично підключений до мережевої вилки лікарні за допомогою кабелю Ethernet.
- Якщо Ethernet підключено, але повідомлення про помилку не зникає, зверніться за допомогою до IT-служби лікарні та представництва компанії Leica.
- Якщо у списку немає потрібного вам пацієнта, зверніться за допомогою до IT-служби лікарні та представництва компанії Leica. Пам'ятайте, що для того, щоб з'явитися в цьому списку, пацієнти повинні бути позначені як такі, що мають бути заплановані.
- У будь-якому разі ви можете також створити обліковий запис пацієнта із зазначенням імені, ідентифікатора, статі та дати народження пацієнта в ручному режимі натисканням кнопки "Create Patient" (1).

Пам'ятайте, що для пацієнтів, створених вручну, ви не зможете експортувати дані в систему зберігання DICOM

Після вибору або створення пацієнта з'являється екран "Live Surgery" і в рядку заголовка з'являється ім'я пацієнта (2).

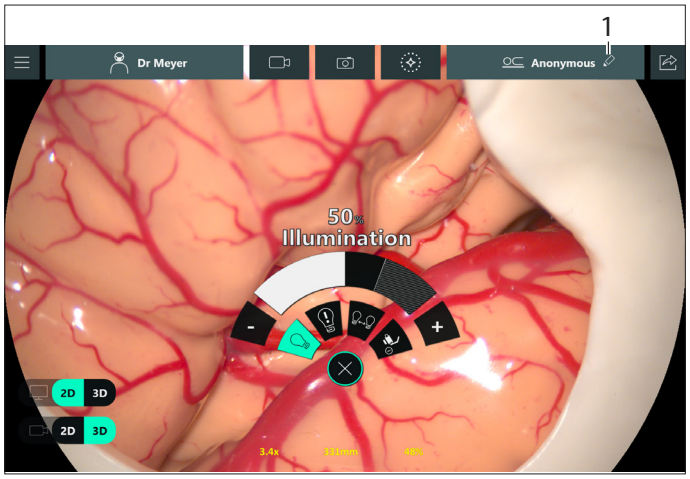


Слід пам'ятати, що під час операції не можна перейменувати поточного пацієнта або вибрати іншого пацієнта. Щоб змінити пацієнта, слід розпочати нову операцію (див. розділ 10.5.6 "Початок нової операції", сторінка 74).

10.4.2 Вказання імені пацієнта під час операції

Якщо після вибору профілю хірурга було пропущено вибір пацієнта, ім'я пацієнта також можна вказати під час операції.

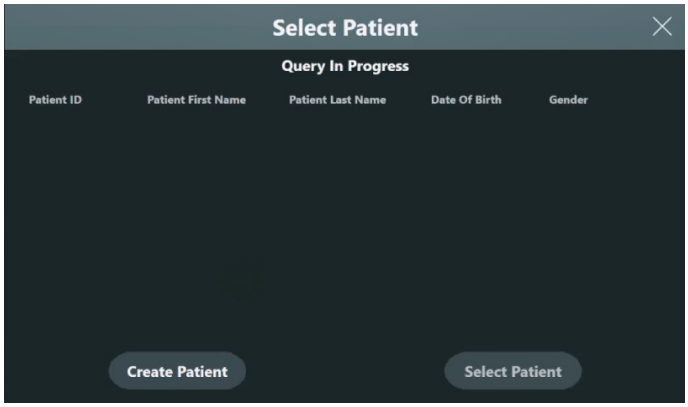
► У рядку заголовка натисніть піктограму (1) олівця біля "Anonymous".

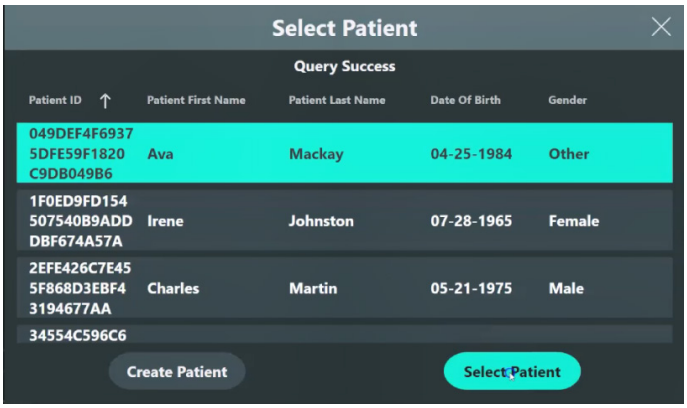


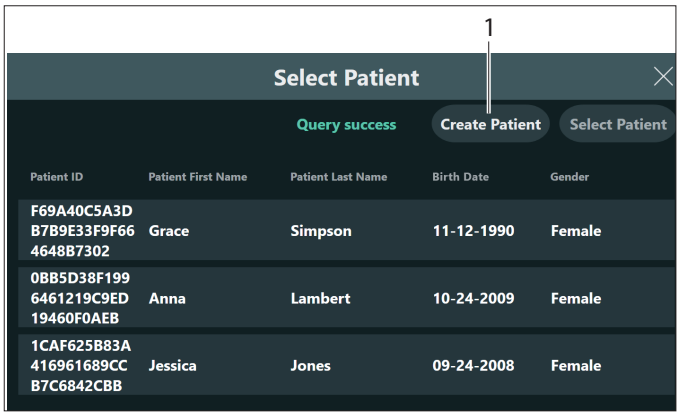
Поки функція DICOM не активована, можна створити обліковий запис пацієнта із зазначенням його імені, ідентифікатора, статі та дати народження. Пам'ятайте, що поля імені та прізвища пацієнта обов'язкові для заповнення, а поля статі, дати народження та ідентифікатора є опціональними.

► Введіть інформацію про пацієнта.
► Підтвердьте, натиснувши OK.

Якщо ви придбали і встановили ліцензію DICOM, активували DICOM і сконфігурували вузол Modality Worklist, на екрані з'явиться діалогове вікно, в якому система робить спробу отримати дані зі сконфігурованого "Modality Worklist" після натискання "Select Patient".



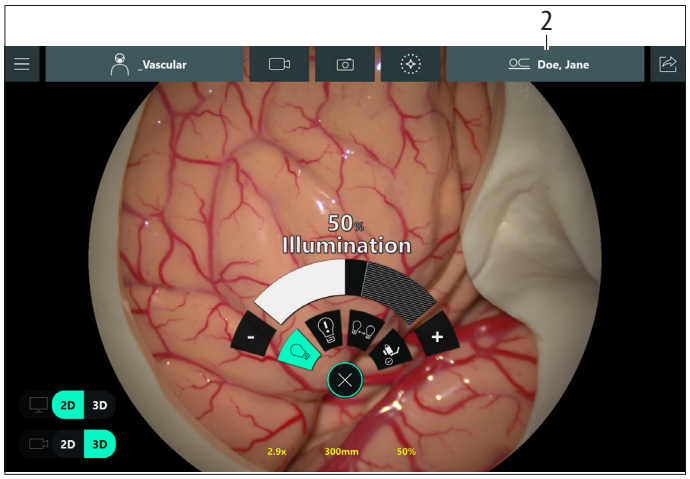




► Якщо у списку є потрібний пацієнт, ви можете вибрати його, натиснувши на запис.
► Якщо у списку з'являється повідомлення про помилку, спочатку перевірте, чи мікроскоп фізично підключений до мережевої вилки лікарні за допомогою кабелю Ethernet.
► Якщо Ethernet підключено, але повідомлення про помилку не зникає, зверніться за допомогою до IT-служби лікарні та представництва компанії Leica.
► Якщо у списку немає потрібного вам пацієнта, зверніться за допомогою до IT-служби лікарні та представництва компанії Leica. Пам'ятайте, що для того, щоб з'явитися в цьому списку, пацієнти повинні бути позначені як такі, що мають бути заплановані.
► У будь-якому разі ви можете також створити обліковий запис пацієнта із зазначенням імені, ідентифікатора, статі та дати народження пацієнта в ручному режимі натисканням кнопки "Create Patient" (1).

Пам'ятайте, що для пацієнтів, створених вручну, ви не зможете експортувати дані в систему зберігання DICOM

Після вибору або створення пацієнта з'являється екран "Live Surgery" і в рядку заголовка з'являється ім'я пацієнта (2).



Слід пам'ятати, що під час операції не можна перейменувати поточного пацієнта або вибрати іншого пацієнта. Щоб змінити пацієнта, слід розпочати нову операцію (див. розділ 10.5.6 "Початок нової операції", сторінка 74).

10.5 Експорт даних

Щоб захистити інформацію про пацієнта від доступу сторонніх осіб, використовуйте персональний вхід у систему.

Це стосується двох робочих процесів:
- Експорт інформації пацієнта з екрана "End surgery" за допомогою DICOM (див. розділ 10.5.5 "Експорт DICOM", сторінка 72).
- Експорт інформації про пацієнта з розділу "All surgeries" за допомогою DICOM (див. розділ 10.6 "Керування записаними операціями", сторінка 74).

10.5.1 Порівняння функцій "Export during surgery" та "Export of data of previous surgeries"

► Для експорту даних поточної операції натисніть піктограму "Data review" і після цього виберіть "Preview & Export".
► Для експорту раніше записаних операцій перейдіть у Головне меню → "Recorded Surgeries".

Введення даних пацієнта вимагає входу в систему, якщо тільки ця функція не була вимкнена для всієї системи в "User Management". Зазвичай доступ до даних пацієнтів захищений з міркувань конфіденційності.

10.5.2 Експорт даних під час або після операції

Тепер ви можете вибрати 2 різні робочі процеси:
- Експорт на USB-накопичувач (див. розділ 10.5.4 "Перевірка, видалення, вибір і експорт записаних даних", сторінка 69).
- Експорт DICOM (див. розділ 10.5.5 "Експорт DICOM", сторінка 72).

Функцію входу в систему, необхідну для доступу до інформації про пацієнта, можна відключити. Для цього необхідно звернутися до користувача IT-служби лікарні (див. розділ 11 "Користувач IT-служба лікарні", сторінка 76).
Зауважте, що в цьому випадку лікарня повинна буде взяти на себе відповідальність за те, щоб доступ до мікроскопа був обмежений особами, які мають право доступу до інформації про пацієнта.

Після натискання піктограми "Data review" у верхньому правому куті вікна "Live surgery" буде відображено поточний список створених відеозаписів і фотографій.

Пам'ятайте, що можна в будь-який момент вийти з цього вікна, натиснувши піктограму у правому верхньому куті. Пам'ятайте, що відеозапис, що записується в цей момент, не показаний у списку. Однак ви вже можете починати експортувати всі інші дані.

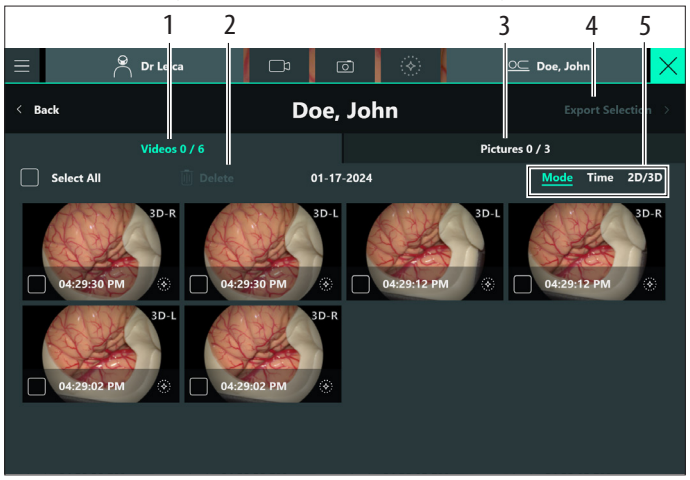
10.5.3 Місця призначення даних, що експортуються

Місця призначення даних, що експортуються, можуть належати до наступних груп:
- USB-накопичувач
- вузол DICOM

USB-накопичувач може мати будь-яку форму, придатну для зберігання даних (твердотільний або жорсткий диск). Пам'ятайте, що для забезпечення високої швидкості передачі даних потрібен стандарт USB 3.2 Gen 1 (USB3.0). Це має особливо важливе значення під час експорту файлів із відеоданими. Дані, експортовані на USB-накопичувач, завжди будуть анонімізованими, незалежно від того, чи було вказано ім'я пацієнта заздалегідь, чи ні.
Вузол DICOM дозволяє користувачеві експортувати фотографії та відеозаписи у форматі DICOM на пристрій зберігання даних DICOM. Він може бути налаштований IT-службою клініки спільно з фахівцями сервісної служби Leica і використовуватися для збереження інформації про пацієнтів у системі PACS DICOM. Однак це працює тільки в разі, якщо пацієнт був попередньо обраний з "Modality Worklist", який також повинен бути сконфігурований. Пам'ятайте, що для використання цієї опції необхідно придбати та встановити ліцензію DICOM і задати параметри експорту DICOM.

10.5.4 Перевірка, видалення, вибір і експорт записаних даних

Після натискання кнопки "Preview & Export" на екрані "End Surgery" з'являється меню, на якому вказані всі дані відеозаписів (1) у лівій вкладці і фотографії (3) у правій вкладці.



- Відеозаписи і фотографії вибирають окремо на вкладках "Videos" і "Pictures" відповідно. Кількість вибраних позицій відображається у верхній частині вкладки, поруч із загальною кількістю доступних позицій.
- Відображена дата — це дата початку операції. Дата початку визначається першим натисканням на вікно "Choose surgeon profile" після запуску мікроскопа або після натискання "New surgery" на екрані "End surgery".
- Якщо операція почалася до опівночі, а фотографії і відеозаписи були створені після опівночі, в якості дати операції відображатиметься дата фактичного початку операції.

Сортування мініатюрних зображень

Мініатюрні зображення можна сортувати наступним чином (5):

- за режимом (відеозаписи GLOW800 і FL будуть першими в списку)
- за часом

- або

- за "2D/3D".

Видалення вибраних позицій

► Натисніть "Delete " (2).

Вибрані позиції будуть видалені.

З'явиться діалогове вікно з проханням підтвердити цей крок.

Пам'ятайте, що

видалені елементи буде неможливо відновити.

Експорт обраних позицій

► Натисніть кнопку "Export selection" (4).

Ви будете перенаправлені у вікно "Select Target" для вибору місця призначення даних, що експортуються.

Пояснення з приводу 3-х різних типів місць призначення даних, що експортуються, див. у розділі 10.5.3 "Місця призначення даних, що експортуються", сторінка 68.

► Виберіть позицію, до якої плануєте експортувати, зі списку накопичувачів, що є місцем призначення, і підтвердьте.

У разі вибору USB-накопичувача або мережевого диска відкривається таке вікно. У ньому відображаються хід процесу експорту і момент його успішного завершення.

Скасування експорту

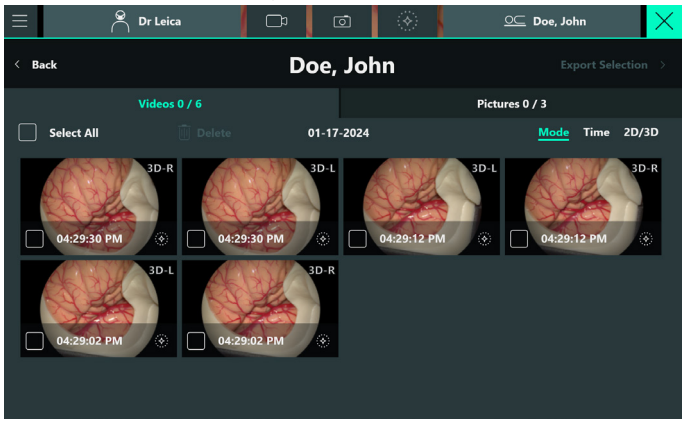
Ви можете скасувати процес експорту в будь-який момент, натиснувши піктограму ✕ у правому верхньому куті, кнопку "Back" або кнопку головного меню ☰ у лівому верхньому куті. Після цього система запитує, чи хочете ви скасувати процес експорту або продовжити без скасування.

► У разі потреби можна повернутися у вікно "Live Surgery" або продовжити виконання експорту.

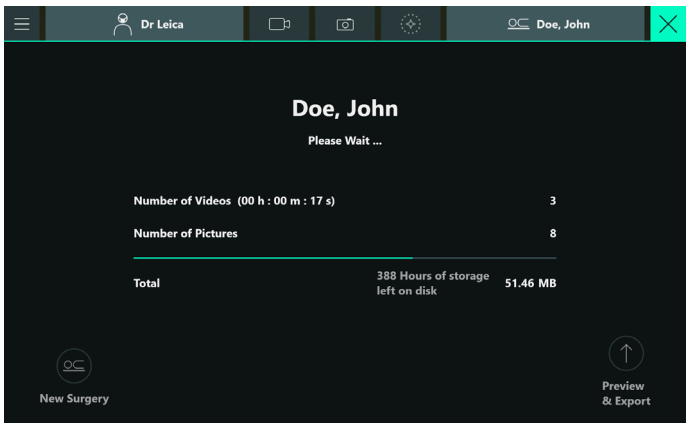
► Після завершення експорту відкривається вікно "New surgery", у якому користувач може запустити нову операцію з новим пацієнтом (див. розділ 10.5.6 "Початок нової операції", сторінка 74).

► Виберіть потрібне місце призначення і натисніть "Confirm" (1).

Наприклад, USB-накопичувач:

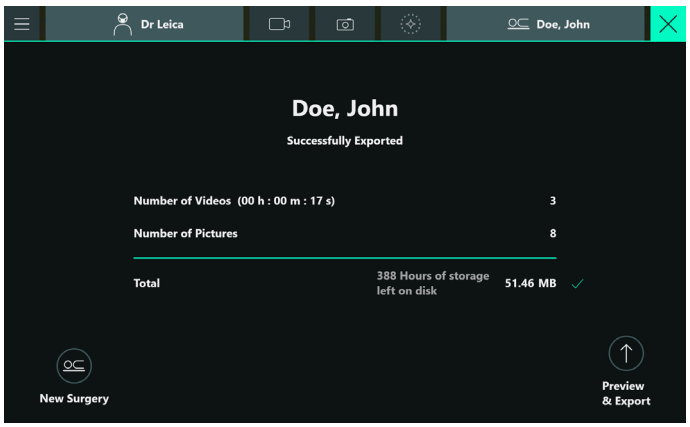


На екрані з'являється наступне вікно із зеленою стовпчастою діаграмою, яка показує хід виконання експорту:



Дані зберігаються в пам'яті. Якщо ім'я пацієнта було задано раніше, ім'я відображається на екрані. В іншому випадку в якості імені пацієнта відображається "Anonymous".

Після завершення експорту на екрані з'являється наступна узагальнена інформація:



► Після цього можна повернутися у вікно "Live surgery", натиснувши кнопку "Back" або піктограму ✕.

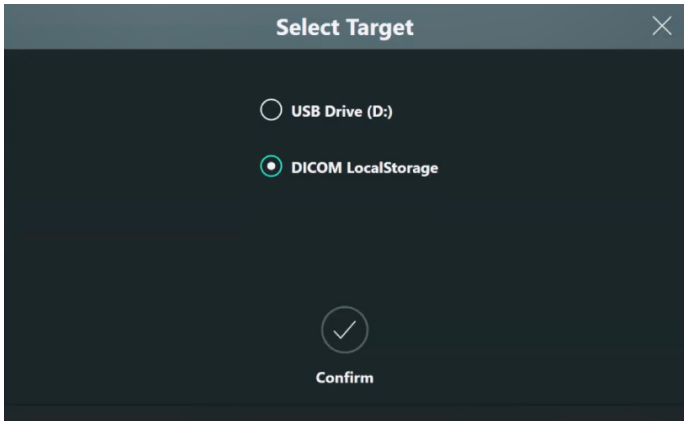
Можливі помилки під час експорту на USB-накопичувач

Причина	Повідомлення
Недостатньо місця на USB-накопичувачі	На цільовому накопичувачі залишилося недостатньо місця. ► Звільніть місце на цільовому накопичувачі та повторіть спробу.
Відмовлено в доступі для запису	Не вдалося експортувати на цільовий накопичувач. ► Перевірте права запису і спробуйте ще раз.
Від'єднання накопичувача під час експорту	Не вдалося експортувати на цільовий накопичувач. ► Перевірте з'єднання накопичувача і повторіть спробу
Пошкоджений файл	Не вдалося експортувати дані через пошкоджені файли. ► Зверніться по допомогу до IT-служби лікарні або сервісної служби Leica.
Для будь-яких невизначених помилок	Не вдалося експортувати дані. ► Зверніться по допомогу до IT-служби лікарні або сервісної служби Leica.

10.5.5 Експорт DICOM

- Ця опція вимагає, щоб була встановлена ліцензія DICOM (див. розділ 12.1 "Перевірка встановлених ліцензій", сторінка 80).
- Якщо потрібно, увійдіть у систему (див. розділ 11.3 "Активація функцій керування користувачами", сторінка 78).
- Експорт DICOM можливий лише для пацієнтів, заздалегідь вибраних із Modality Worklist (див. розділ 10.4 "Вказання імені пацієнта", сторінка 65), і неможливий для пацієнтів, створених вручну.

► Дотримуйтесь робочої процедури, вказаної в розділі 10.5.4 "Перевірка, видалення, вибір і експорт записаних даних", сторінка 69.
► Під час вибору місця призначення обирайте попередньо сконфігурований вузол DICOM.



Якщо ви не бачите вузол DICOM, зверніться за допомогою до IT-служби лікарні та представництва компанії Leica.

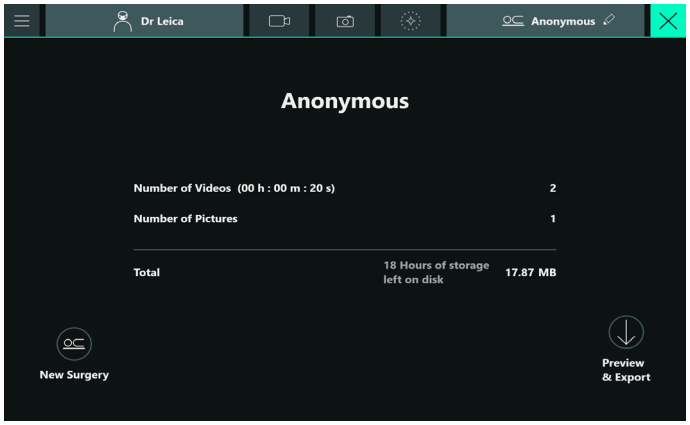
Пам'ятайте, що в діалоговому вікні експорту буде відображатися загальний обсяг експортованих даних, а також загальна розрахункова кількість годин відеозаписів, які залишилися, які можна буде зберегти на мікроскопі.
Пам'ятайте, що кількість вільного місця на цільовому накопичувачі не відображається.
Під час експорту DICOM обсяг експортованих даних не враховується, оскільки він залежить від процесу перетворення даних у DICOM.

Можливі помилки під час експорту DICOM

Код помилки	Причина	Повідомлення
7601	Вузол зберігання DICOM повідомляє, що експорт даних неможливий, оскільки вузлу зберігання не вистачає ресурсів (недостатньо місця на диску тощо)	Неможливо експортувати файли до вузла DICOM через проблеми з вузлом зберігання DICOM. ▶ Виберіть інше місце зберігання DICOM або зверніться до IT-служби лікарні.
7602	Вузол зберігання DICOM повідомив, що дані не можна експортувати до нього через якусь іншу проблему, яка потребує ручного втручання для її вирішення	Під час експорту в DICOM виникла помилка. ▶ Зверніться до IT-служби лікарні.
7603	Експорт зупинено через погану якість технологічної мережі або проблеми з підключенням. Проблема може бути пов'язана з маршрутом переміщення даних мережею.	Неможливо експортувати файли до вузла DICOM через збої в мережі. ▶ Перевірте підключення мікроскопа до мережі. Експорт у DICOM автоматично відновиться після відновлення роботоздатності мережі.
7605	Вузол зберігання несумісний з типом файлів, обраним для експорту, або синтаксисом даних, що передаються, з яким сумісний мікроскоп.	Неможливо експортувати файли обраного типу до вузла DICOM. ▶ Зверніться до IT-служби лікарні.
7604 *	Вузол MWL повідомляє, що запит на передачу інформації про пацієнта не можна виконати через несумісність запиту (зміна порту, зміна AE title тощо)	Не вдалося отримати інформацію про пацієнта з MWL. ▶ Перевірте підключення мікроскопа до мережі та ще раз спробуйте надіслати запит. ▶ Якщо проблема не зникла, зверніться до IT-служби лікарні. Проблема не дозволяє правильно виконати запит MWL. ▶ Щоб отримати детальну інформацію, перегляньте журнал DICOM, вирішіть проблему та повторіть спробу.
7600 *	Експорт у DICOM поновлюється після відновлення живлення або під'єднання до мережі.	Не вдалося експортувати дані. ▶ Зверніться по допомогу до IT-служби лікарні або сервісної служби Leica. Експорт у DICOM поновлюється автоматично, жодні дії не потрібні.
	Недостатньо вільного місця в DICOM	Неможливо експортувати файли до вузла DICOM через проблеми з вузлом зберігання DICOM. ▶ Виберіть інше місце зберігання DICOM або зверніться до IT-служби лікарні.
	Помилка типу файлу DICOM	Під час експорту в DICOM виникла помилка. ▶ Зверніться до IT-служби лікарні.
	DataContext не підтримується	Неможливо експортувати файли обраного типу до вузла DICOM. ▶ Зверніться до IT-служби лікарні.
	Якість мережі Dicom	Неможливо експортувати файли до вузла DICOM через збої в мережі. ▶ Перевірте підключення мікроскопа до мережі. Експорт у DICOM автоматично відновиться після відновлення роботоздатності мережі.

* Тільки список проблем

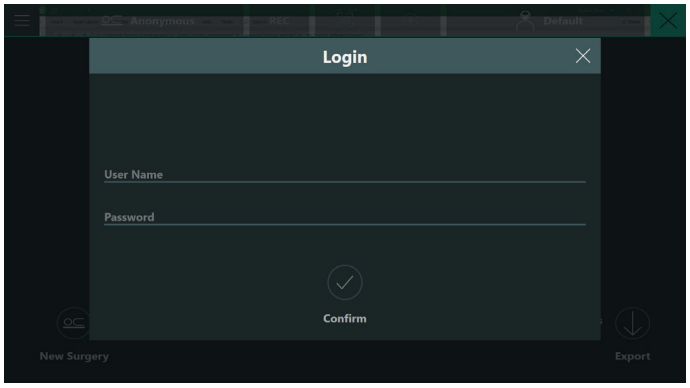
10.5.6 Початок нової операції



У будь-який час у вікні експорту даних операцій можна натиснути кнопку "New Surgery". Якщо натиснути кнопку "New Surgery", і при цьому запис триватиме, а режим флуоресценції залишиться активним, система запитає у вас підтвердження зупинки запису або деактивації режиму флуоресценції перед тим, як продовжити. Після цього ви будете перенаправлені у вікно "Select surgeon".
Дані всіх новостворених фотографій і відеозаписів будуть зібрані в новому записі операції з відміткою поточного моменту часу як моменту початку операції.
Тепер можна виконати експорт цих даних в анонімному режимі або як іменований запис.

10.6 Керування записаними операціями

► Натисніть Головне меню ☰ → "Recorded Surgeries".
Якщо останній вхід у систему було виконано більше 20 хвилин тому, необхідно знову увійти в систему.



► Якщо потрібно, увійдіть у систему (див. розділ 11.3 "Активація функцій керування користувачами", сторінка 78).
На екрані з'явиться список раніше записаних операцій (відеозаписи/фотографії).



У списку вказано дата і час початку операції, ім'я пацієнта, ID пацієнта, ім'я хірурга і обсяг записаних даних.

► Пошук записів за іменем пацієнта або іменем хірурга за період часу, який можна вибрати.
► Натисніть назву стовпця, щоб виконати сортування записів за відповідним полем.
► Натисніть елемент списку, щоб вибрати / скасувати вибір запису.
У віконцях зліва з'являються/зникають прапорці.
► Щоб експортувати всі відеозаписи і фотографії всіх позначених прапорцями операцій, натисніть "Export". Якщо вибрано лише одну операцію, відкривається меню попереднього перегляду, і записані дані цієї операції можна переглянути та експортувати (див. розділ 10.5.4 "Перевірка, видалення, вибір і експорт записаних даних", сторінка 69).

10.6.1 Видалення записаних операцій

Зверніть увагу, що видалені позиції буде неможливо відновити. Усі дані цих пацієнтів, зокрема відеозаписи, фотографії та особиста інформація, будуть видалені.

► Натисніть кнопку "Delete".
Вибрані позиції будуть видалені. З'явиться діалогове вікно з проханням підтвердити цей крок.

10.6.2 Експорт записаних операцій

► Натисніть кнопку "Export".
Якщо обрано тільки одну операцію, на екрані з'явиться огляд мініатюрних зображень, у якому користувач може вибрати і перевірити дані окремого пацієнта.
Якщо обрано кілька операцій, експортуються всі дані за цими операціями. Вибір окремих фотографій і відеозаписів неможливий. У цьому разі наступним вікном, що з'являється після натискання кнопки "Export", буде вікно "Select target".
Якщо обрано кілька позицій, можна експортувати їх усі. Дійте, як описано в розділі 10.5.4 "Перевірка, видалення, вибір і експорт записаних даних", сторінка 69.

10.7 Управління даними

Лікарня несе відповідальність за управління даними, що зберігаються на жорсткому диску. Розмір системного жорсткого диска 2 ТБ. Дані можна видаляти з жорсткого диска вручну або в автоматичному режимі.

- ► Для експорту раніше записаних операцій перейдіть у Головне меню ☰ → "Recorded Surgeries".
- ► Якщо потрібно, увійдіть у систему.



Пам'ятайте, що кольорове маркування рядків залежить від статусу. Якщо рядок червоний, додавати нові записи не можна (див. розділ 10.6.2 "Експорт записаних операцій", сторінка 74). У цьому разі навіть у режимі GLOW800 цикли GLOW більше не записуватимуться автоматично.
Існує два способи управління вільним місцем на диску:

10.7.1 Видалення вручну

Див. також розділ 10.6.1 "Видалення записаних операцій", сторінка 74.

Після цього можна вибрати операції, що підлягають видаленню. Пам'ятайте, що ви можете відсортувати дані операцій за місцем на диску. Також пам'ятайте, що дані видаляються безповоротно. Видалені дані не можуть бути відновлені Leica. Після видалення даних індикатор вільного місця на диску інформує про поточний стан.

10.7.2 Автоматичне видалення

Можна налаштувати функцію автоматичного видалення, яка автоматично видалятиме найстаріші дані з системи доти, доки знову не стане доступно щонайменше 20 % жорсткого диска. Для налаштування цієї функції потрібна спеціальна автентифікація ролі "Hospital IT" в системі (див. розділ 11 "Користувач IT-служба лікарні", сторінка 76).
У нижній частині екрана відображається індикатор вільного місця на диску, що показує коефіцієнт використання жорсткого диска мікроскопа. Він відображається сірим кольором, доки диск не буде заповнено на 80 %. Далі колір змінюється на жовтий до того моменту, коли запис додаткових даних стане вже неможливим. Після цього індикатор стає червоним (див. нижче).





Зверніть увагу, що на цьому етапі поточну операцію можна продовжити, однак не можна створити жодних додаткових фотографій або відеозаписів ні в ручному режимі, ні за допомогою рукояток / ножних перемикачів.

Під час проведення операції в режимі GLOW або в режимі флуоресценції функція запису активується автоматично. Однак пам'ятайте, що ця функція більше не буде активною, якщо на диску залишиться менше 10 % вільного місця.

11 Користувач IT-служба лікарні

11.1 Загальна інформація

Мікроскоп ARveo 8 відповідає останнім стандартам конфіденційності та безпеки даних.
Це вимагає використання індивідуальних персональних паролів і паролів для конкретного приладу для доступу до певних функцій приладу.

! Однак реалізація базових робочих процесів налаштування і використання приладу можлива і без пароля.

Це також забезпечує дотримання вимог до захисту даних усіх постачальників медичних послуг, що дає змогу відстежувати будь-який доступ до інформації про пацієнтів.
Таким чином, лікарня, як власник системи, має одноосібний контроль над усіма особами зі спеціальним доступом.
Індивідуальний системний пароль для конкретного приладу створюється під час передачі та налаштування системи, фіксується письмово та зберігається в надійному місці.

ПРИМІТКА

Небезпека недотримання вимог щодо захисту даних!

- ► З міркувань безпеки надайте цей пароль лише одному або двом спеціально навченим та уповноваженим працівникам лікарні.

Пароль може бути скинутий тільки користувачем IT-служби лікарні або фахівцем сервісної служби Leica.
Якщо пароль відомий, його може скинути користувач IT-служби лікарні.
Якщо ви забули пароль, сервісна служба Leica може скинути його. Однак це не можна зробити безпосередньо під час операції. Щоб скинути пароль, необхідно перервати поточну операцію.

За допомогою системного пароля користувачі з роллю "Hospital IT" отримують можливість визначати тих, хто може мати доступ до спеціальних захищених зон мікроскопа. Вони можуть створювати нових користувачів, деактивувати користувачів і скидати паролі. Крім цього, системний пароль дає змогу активувати та/або деактивувати функції "Auto-Deletion" і "Reset login".

11.2 Типи користувачів

У системі визначено такі спеціальні ролі користувачів:

Роль	Користувач за замовчуванням	Пароль за замовчуванням *)	Функції
Будь-який користувач, без пароля	-	–	• Запуск системи • Автоматичне балансування • Вибір, створення, копіювання, вимкнення, повторна активація профілів хірургів • Зміна функцій ручки та ножного перемикача • Зміна базових функцій • Створення та збереження відеозаписів і зображень з камери під час операції (тільки анонімно)
Лікарі	Лікарі **)	Le1ca_EasySurgery	Доступ до особистої інформації про пацієнта (ім'я, ідентифікатор пацієнта, дата народження) з відповідною інформацією про зображення. Це може застосовуватися під час виконання наступних завдань: • Внесення цих даних до системи • Експорт інформації про зображення (відеозаписи та фотографії з камери) на зовнішні носії даних разом з ім'ям пацієнта • Видалення цих даних (індивідуально для кожного відеозапису / фотографії з камери або в складі групи). Пам'ятайте, що без дозволу лікарні через користувача "Hospital IT" фахівці Leica **не** матимуть доступу до інформації про пацієнтів, захищеної таким чином.
IT-служба лікарні	IT ***)	Le1ca_WhoHasAccess	• Створення нових користувачів • Скидання паролів • Деактивація / повторна активація раніше створених користувачів • Налаштування опцій кібербезпеки. Див. вказівки з кібербезпеки 10747996 (надаються окремо).

* Дійсний **лише** під час першого входу в систему; після цього його потрібно змінити індивідуально

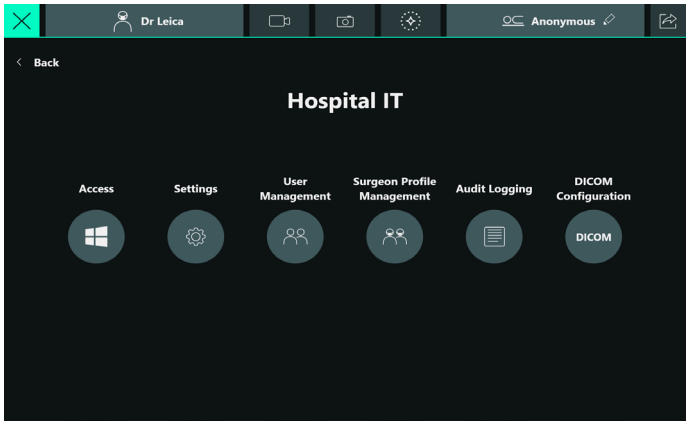
** у разі вибору користувача за замовчуванням "Clinical" доступ до особистої інформації про пацієнта неможливий.
У разі входу в систему як користувач за замовчуванням "Clinical" на екрані з'являється меню "Create New User", у якому потрібно насамперед створити нового користувача з роллю "Clinical".

*** під час першого входу в систему як користувач за замовчуванням "IT" і після відповідної зміни пароля на екрані з'являється меню "Create New User", у якому потрібно створити нового користувача з роллю "Hospital IT". Після цього користувач за замовчуванням "IT" деактивується і більше не може використовуватися.

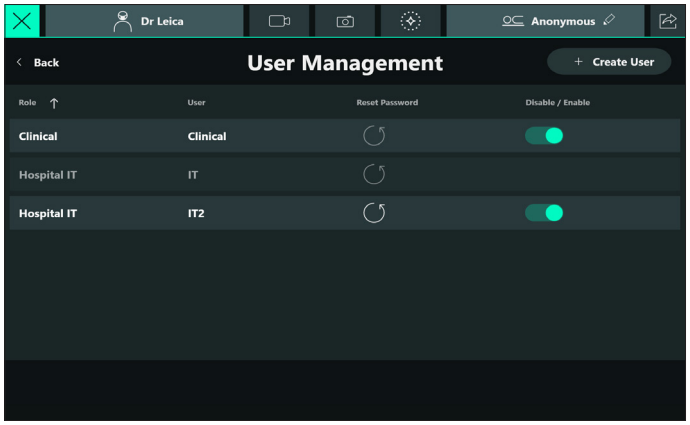
11.3 Активація функцій керування користувачами

11.3.1 Створення нового користувача

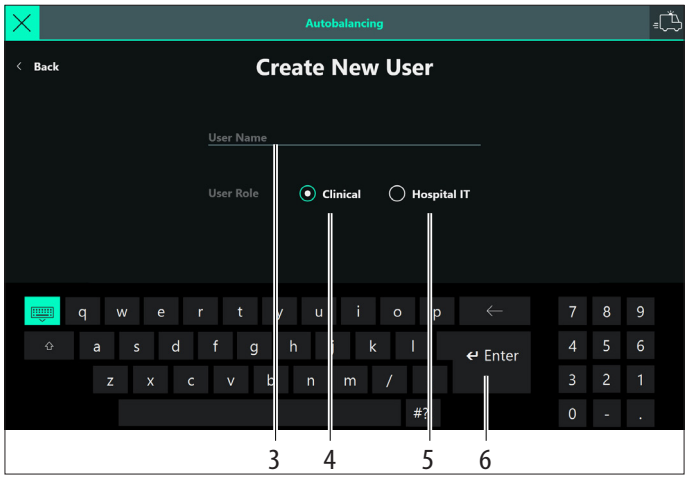
► Викличте меню "Hospital IT" (див. розділ 11 "Користувач IT-служба лікарні", сторінка 76).



► Натисніть "User Management".



► Натисніть кнопку "Create User".
На екрані відкриється наступне поле меню:

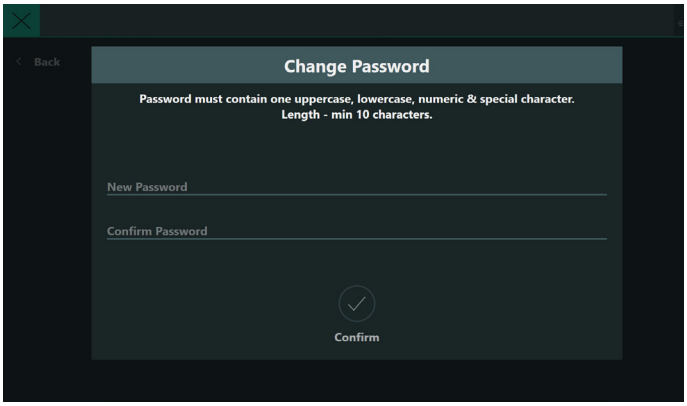


► Виберіть роль нового користувача: Clinical (4), або Hospital IT (5).
► Введіть ім'я користувача (3), яке ще не використовується в системі.
► Підтвердьте вибір, натиснувши кнопку "Enter" (5).
Тепер новий створений користувач з'явиться у списку.

11.3.2 Перший вхід користувача в систему з паролем за замовчуванням

Під час першого входу нового користувача в систему необхідно використовувати пароль за замовчуванням, зазначений у таблиці (див. розділ 11.2 "Типи користувачів", сторінка 77). Після цього на екрані з'явиться вказівка повторно увійти в систему під новим індивідуальним паролем і повторити введення з тим самим паролем.

Якщо опцію безпечного пароля ввімкнено (див. вказівки з кібербезпеки 10747996 (надаються окремо), використовуйте безпечний пароль, який складається щонайменше з 10 знаків і містить щонайменше одну велику літеру, одну малу літеру, одну цифру та один спеціальний символ.
Скидання цих паролів на паролі за замовчуванням може здійснювати тільки користувач "Hospital IT".



Можна відкласти введення нового пароля натисканням на піктограму ✕ у правому верхньому куті, однак під час наступного входу в систему вказівка з'явиться знову.

11.3.3 Скидання пароля

Якщо користувач забув пароль або система деактивувалася через багаторазове введення неправильних паролів, користувач "Hospital IT" може скинути цей пароль.
Виняток: користувачі, яких було деактивовано, не можуть скинути свій пароль.

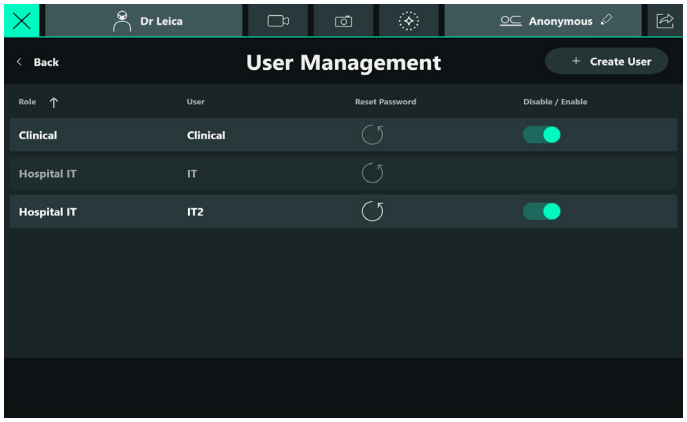
► Перейдіть у меню "User Management", як у розділі 11.3.1 "Створення нового користувача", сторінка 78.
► Натисніть піктограму скидання пароля ↺ відповідного користувача.
З'явиться діалогове вікно для підтвердження скидання пароля.
► Знову натисніть піктограму ↺ в діалоговому вікні.
Скидання пароля підтверджено.
► Створіть новий пароль (див. розділ 11.3.2 "Перший вхід корис-

тувача в систему з паролем за замовчуванням", сторінка 78). Вказівка створити новий пароль не з'являється доти, доки цей пароль не знадобиться вперше після введення відповідного імені користувача та пароля за замовчуванням. Це можливо у двох випадках:

- Користувач з роллю "Clinical": у разі натискання кнопки "Recorded surgeries" або створення/вибору пацієнта.
- Hospital IT: під час входу в меню "Hospital IT" на екрані "Support".

11.3.4 Активація / повторна активація користувачів

Користувачі IT-служби лікарні можуть деактивувати користувачів після їх створення, а потім знову активувати їх пізніше. Виняток: Початковий користувач "Hospital IT" не може бути деактивований.



► Натисніть перемикач "Disable/Enable" для відповідного користувача (відповідних користувачів).
З'явиться діалогове вікно для підтвердження.

11.3.5 Опції кібербезпеки

Див. вказівки з кібербезпеки 10747996 (надаються окремо).

11.4 Профіль хірурга

Профілі хірургів **не** розглядаються як частина управління користувачами. Будь-який користувач може створювати нові профілі хірургів, копіювати наявні профілі, деактивувати і повторно активувати профілі без введення пароля. Для цього не потрібен доступ "Hospital IT".

Якщо хтось забув пароль для профілю хірурга, можна створити новий профіль, скопіювавши існуючий і створивши в процесі новий пароль.

Пояснення термінів:

Код доступу	Код доступу використовується для профілів хірургів, оскільки вони не підлягають жодним обмеженням. Він може складатися навіть з лише однієї літери. Профілі хірургів не потребують будь-якого особливого захисту. Однак слід унеможливити будь-яку можливість зміни бажаних налаштувань хірурга сторонніми особами.
Пароль	Паролі слід класифікувати як безпечні з точки зору безпеки даних. Якщо опцію безпечного пароля ввімкнено (див. вказівки з кібербезпеки 10747996 (надаються окремо), він повинен складатися щонайменше з 10 знаків і містити щонайменше одну велику літеру, одну малу літеру, одну цифру та один спеціальний символ.

12 System Information

► Відкрийте меню "System information" таким чином: Головне меню ☰ → "System Information".

Вікно "System Information" складається із 3-х вкладок:
- "Versions" (версії програмного забезпечення і обладнання компонентів системи і приладдя)
- "Licenses" (ліцензії програмного забезпечення, що використовується для мікроскопа)
- Help (ознайомтеся з інструкціями з експлуатації мікроскопа та встановлених аксесуарів)

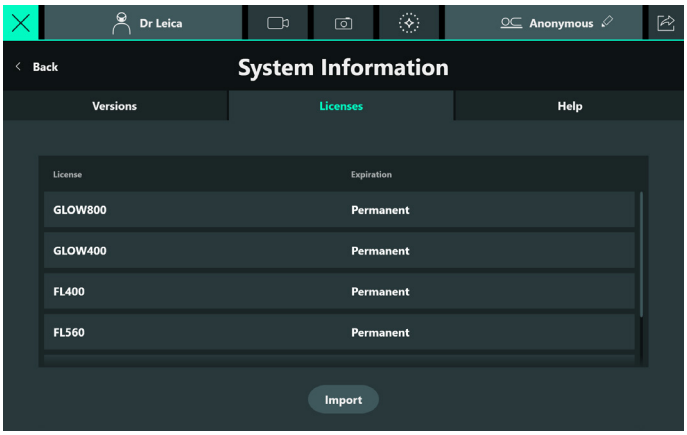
12.1 Перевірка встановлених ліцензій

Певні функції в системі ARveo 8 активуються лише за умови встановлення наступних ліцензій:

FL400:	Активація режиму FL400 з графічного інтерфейсу користувача, за допомогою рукояток або ножного перемикача, доступ до сторінок налаштувань FL400
FL560:	Активація режиму FL560 з графічного інтерфейсу користувача, за допомогою рукояток або ножного перемикача, доступ до сторінок налаштувань FL560
GLOW800:	Активація режиму GLOW800 з графічного інтерфейсу користувача, за допомогою рукояток або ножного перемикача, доступ до кількох сторінок налаштувань GLOW800
3D:	Використання перемикача 3D на сторінці "Basic settings" та перемикача запису 3D
DICOM:	Функціонал для налаштування та використання експорту даних пацієнта в зовнішнє сховище DICOM
GLOW400:	Використання активації режиму GLOW400 за допомогою рукояток або ножного перемикача

Якщо ліцензії не встановлені разом з придбаним мікроскопом, їх можна придбати у представництві Leica та активувати пізніше у авторизованого фахівця сервісної служби Leica Microsystems.

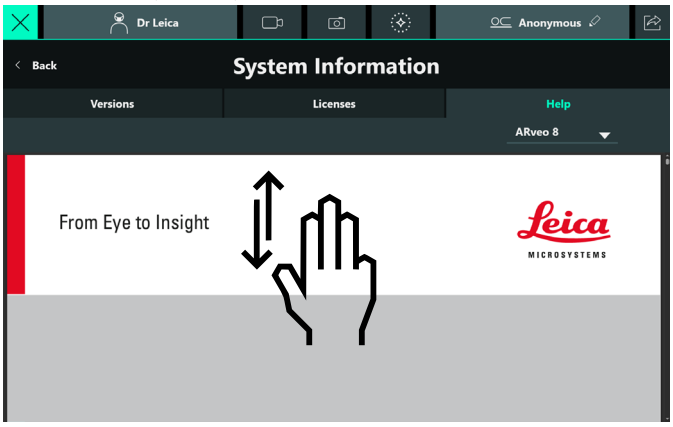
► Натисніть "Licenses".
У таблиці показані всі ліцензії, які встановлені або доступні (попередньо встановлені) для системи.



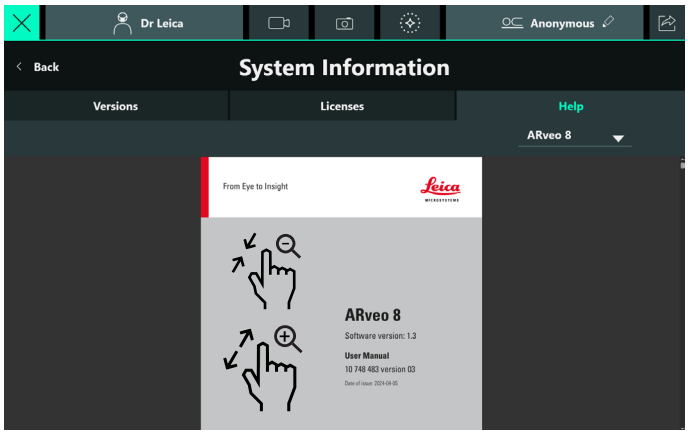
12.2 Користування інструкціями з експлуатації

ПРИМІТКА
Інструкції з експлуатації регулярно оновлюються. Останні версії інструкцій з експлуатації дивіться на веб-сайті Leica: go.leica-ms.com/ifu

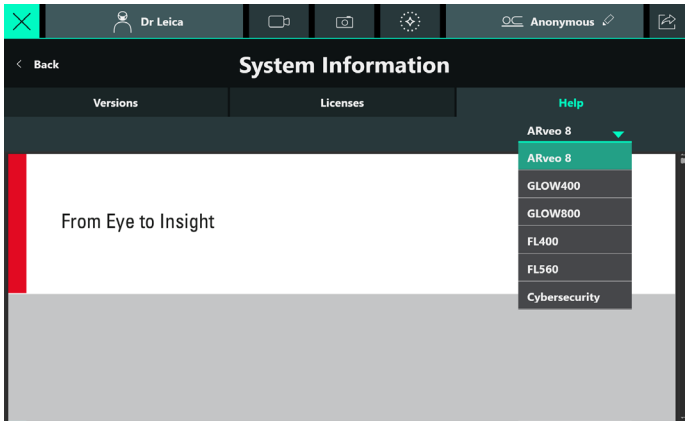
► Торкніться "Help".
Відобразиться інструкція з експлуатації хірургічного мікроскопа. Якщо інструкція з експлуатації доступна, вона відображається мовою, налаштованою в графічному інтерфейсі користувача. Якщо інструкція з експлуатації на заданій мові відсутня, замість неї відображається інструкція англійською мовою.
► Для гортання сторінок проведіть пальцем вгору або вниз по сенсорному екрану.



► Щоб збільшити або зменшити масштаб сторінок, скористайтесь жестом "зведення" двома пальцями на сенсорному екрані.



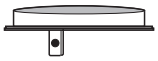
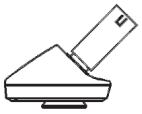
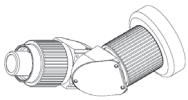
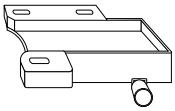
► Виберіть потрібну інструкцію з меню, що розкривається. Інструкції з експлуатації аксесуарів відображаються лише за умови наявності встановленої дійсної ліцензії (див. розділ 12.1 "Перевірка встановлених ліцензій", сторінка 80).

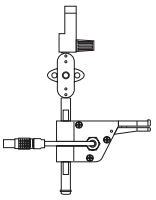
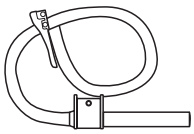


13 Приладдя

Великий асортимент приладдя дозволяє адаптувати хірургічний мікроскоп ARveo 8 до вимог кожного конкретного завдання. Ваше представництво компанії Leica охоче проконсультує вас щодо питань, пов'язаних з відповідним приладдям.

13.1 Пристрої та приладдя виробництва Leica

Фотографія	Пристрої і приладдя
	Захисне скло
	Бінокулярний тубус, рег. 0° - 180°, T, тип II
	Бінокулярний тубус, рег. 30° - 150°, T, тип II L
	Похилий бінокулярний тубус, T, тип II
	Бінокулярний прямий тубус, T, тип II
	Похилий бінокулярний тубус 45°, тип II
	Окуляр 10× Окуляр 12,5× Окуляр 8,3×
	Помножувач збільшення
	Стереогарнітура для другого спостерігача
	Адаптер для лазера Lumenis

Фотографія	Пристрої і приладдя
	Ротовий перемикач
	SMARS Система видалення повітря з хірургічного мікроскопа

Див. також відповідні посібники з експлуатації.

13.2 Пристрої й приладдя виробництва Leica та сторонніх виробників

Система камери

- ULT для ARveo 8

Монітори на штативі

- 27" 2D-4K
- 32" 3D-4K

Монітор на візку

- 55" 3D-4K

Ножні перемикачі

- Бездротовий ножний перемикач, 12 функцій

Каретка

- ITD для монітора 55"

Див. відповідний посібник з експлуатації.

Забороняється використовувати обладнання інших виробників без попередньої згоди Leica.

14 Чохли

Постачальник	№ арт.
Ecolab Genesys	8033650EU 8033651EU 8033652EU 6140VL2
PharmaSept	81-420H 81-229H 81-298H
Fuji System	0823155
Premier Guard	10-3166AGEU 10-3167AGEU 10-3168APAU 10-3167APEU 10-3166APEU 10-3168AGEU
MIT	5950-150FL
American Surgical Products	ASP54-150
Exact Medical	E5512G E5513G

Рекомендується використовувати захисне скло Leica 10446058 (щоб уникнути відбивання і голограм).

15 Догляд і обслуговування

Щоб забезпечити безпечну та надійну роботу хірургічного мікроскопа (регульованого) протягом тривалого часу, ми рекомендуємо планувати щорічне профілактичне технічне обслуговування (ПТО) для підтримання технічних характеристик обладнання з плином часу, а також виконувати перевірку безпеки електричної системи.
Ми рекомендуємо придбати сервісний контракт з Leica Service & Support (або уповноваженими постачальниками послуг), щоб забезпечити регулярні перевірки, своєчасне реагування та прямий доступ до запасів наших запасних частин. Просимо звернути увагу на те, що для технічного обслуговування слід використовувати лише оригінальні деталі від Leica.

- Рекомендується укласти угоду про сервісне обслуговування з сервісною службою Leica.
- Під час ремонту використовуйте лише оригінальні запасні деталі.
- Через 18 місяців під час увімкнення мікроскопа буде виведене нагадування, що необхідно виконати огляд.

15.1 Інструкції з технічного обслуговування

- Накривайте прилад пилозахисним чохлом, коли задіяно гальма.
- Зберігайте приладдя, що не використовується, у захищеному від пилу місці.
- Видаляйте пил за допомогою пневматичної гумової груші та м'якого пензлика.
- Об'єктиви та окуляри слід очищувати спеціальними серветками для очищення оптики, змоченими чистим спиртом.
- Захищайте хірургічний мікроскоп від вологи, випаровувань та кислот, а також від лужних та агресивних речовин. Забороняється зберігати хімічні речовини поруч із приладом.
- Захищайте хірургічний мікроскоп від невідповідного використання. У жодному разі не встановлюйте роз'єми інших пристроїв та не відкручуйте оптичні системи й механічні деталі, якщо лише цього прямо не вимагає цей Посібник з експлуатації.
- Захищайте хірургічний мікроскоп від оливи та мастила. У жодному разі не змащуйте напрямні поверхні чи механічні деталі.
- Інтенсивні забруднення прибирайте вологою одноразовою серветкою.
- Для дезінфекції хірургічного мікроскопа використовуйте препарати з групи засобів поверхневої дезінфекції, які містять наступні активні речовини:
  - альдегіди,
  - спирти,
  - четвертинні амонієві сполуки.

Через можливе пошкодження матеріалів заборонено використовувати продукти на основі
- сполук, що розщеплюють галогени,
- сильних органічних кислот,
- сполук, що розщеплюють кисень.

► Дотримуйтеся вказівок виробника засобу дезінфекції.

Рекомендується укласти угоду про сервісне обслуговування з сервісною службою Leica.

15.2 Очищення сенсорної панелі

► Перш ніж розпочинати очищення сенсорної панелі, вимкніть хірургічний мікроскоп ARveo 8 і від'єднайте його від джерела живлення.
► Для очищення сенсорної панелі використовуйте м'яку безворсову тканину.
► Забороняється наносити мийний засіб безпосередньо на сенсорну панель; змочуйте ним серветку.
► Для очищення сенсорної панелі використовуйте стандартні мийні засоби для скла/окулярів чи пластиків.
► Не тисніть на сенсорну панель під час її очищення.

Рекомендується укласти угоду про сервісне обслуговування з сервісною службою Leica.

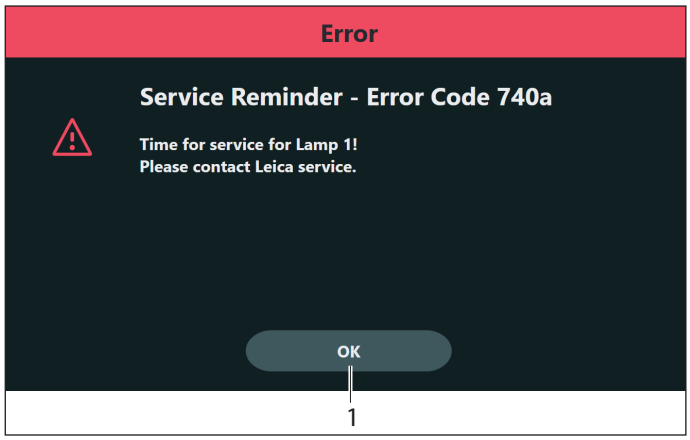
ПРИМІТКА

Пошкодження сенсорної панелі.

► Торкайтеся сенсорної панелі тільки пальцями. Забороняється використовувати тверді, гострі предмети чи предмети з вістрями, виготовлені з деревини, металу чи пластику.
► Забороняється очищувати сенсорну панель засобами, що містять абразивні речовини. Ці речовини можуть подряпати поверхню і спричинити її тьмяніння.

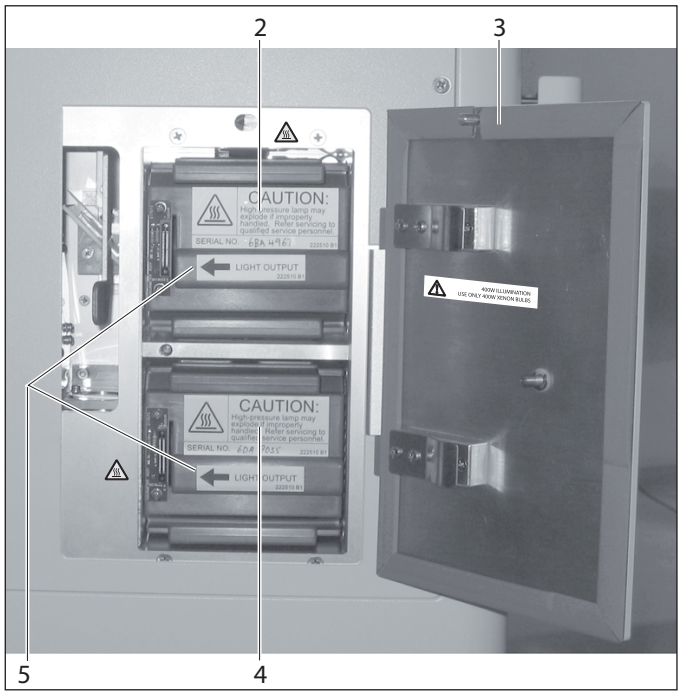
15.3 Заміна ламп

Коли лампа досягає максимального рівня часу роботи, відкривається діалогове вікно.



- ► Натисніть кнопку "OK" (1).
  Діалогове вікно закриється.
- ► Замініть несправні лампи.

Перед заміною лампи від'єднайте хірургічний мікроскоп від джерела живлення.



- ► Відкрийте сервісні дверцята (3) для лампи.
  Кнопка освітлення (поз. 2,розділ 5.2, "Блок управління") блимає зеленим світлом.

УВАГА!

Небезпека отримання опіків шкіри. Лампа нагрівається до дуже високої температури.

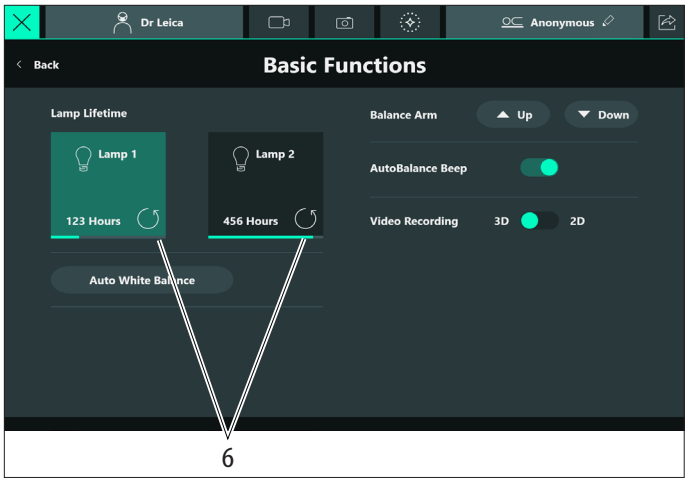
- ► Перед заміною лампи перевірте, чи охолола кришка.

- ► Зніміть несправну лампу (2 або 4) і встановіть нову лампу (отриману від компанії Leica Microsystems).

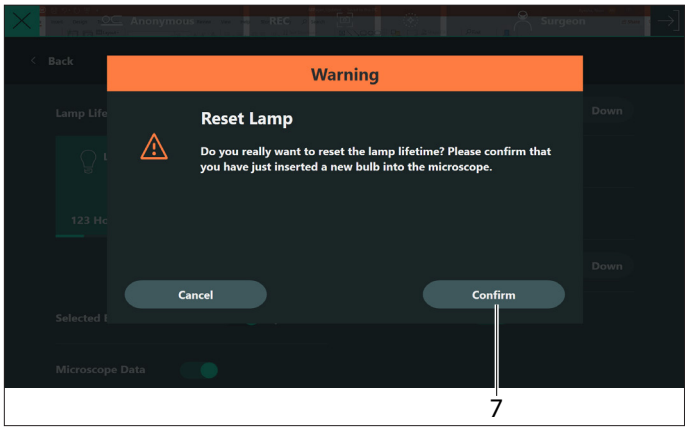
Вставляючи лампу, прослідкуйте, щоб стрілка (5) була скерована вліво.

- ► Знову закрийте сервісні дверцята.
  Кнопка освітлення (поз. 2, розділ 5.2, "Блок управління") загоряється зеленим кольором.

Щоразу після заміни лампи скидайте лічильник напрацювання лампи на 0, натиснувши піктограму скидання ↺ (6).



З'явиться наступне попереджувальне повідомлення:

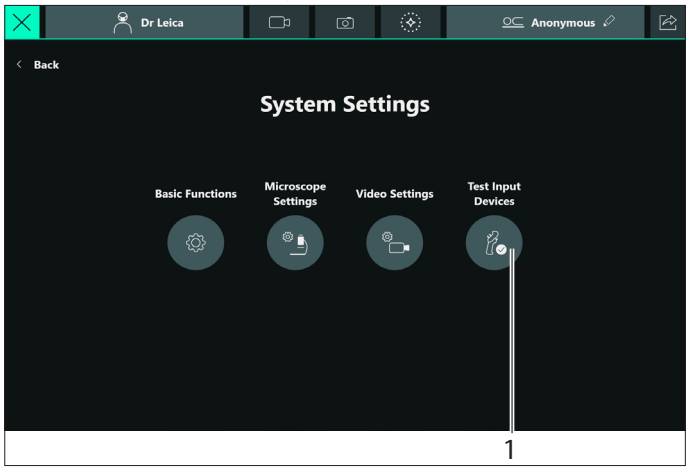


- ► Натисніть кнопку "Confirm" (7).

15.4 Перевірка пристроїв введення

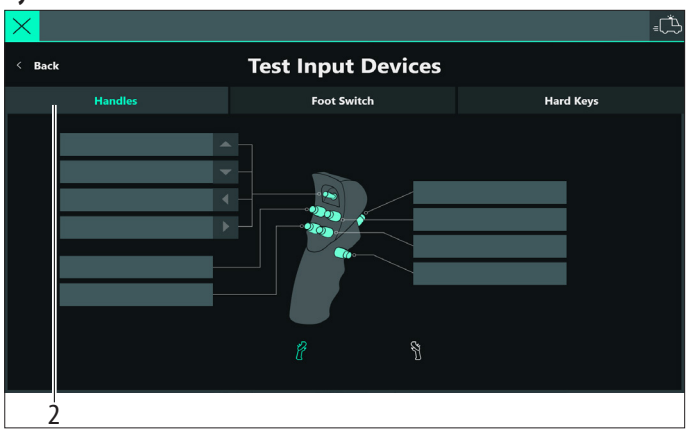
У меню "Test Input Devices" можна перевірити функції пристроїв введення (рукоятки, ножний перемикач, апаратні клавіші).

► Відкрийте меню "System Settings" таким чином:
Головне меню ☰ → "System Settings"



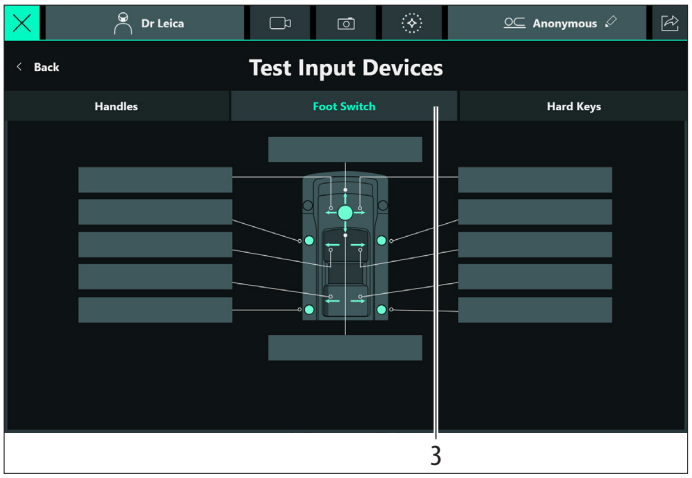
► Натисніть кнопку "Test Input Devices" (1).
З'явиться екран "Test Input Devices".

Рукоятки



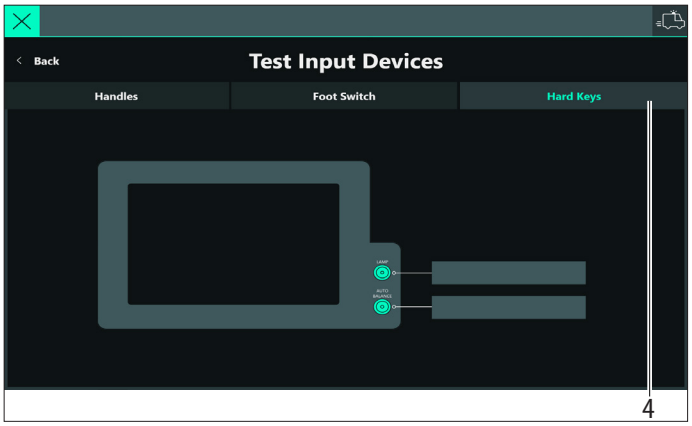
► Виберіть вкладку "Handles" (2), щоб перевірити клавіші на рукоятках. Можна вибрати ліву або праву рукоятку.
► Натисніть одну за одною всі клавіші на рукоятці, яку ви хочете перевірити. Якщо натиснута клавіша функціонує нормально, колір поля індикації для відповідної кнопки змінюється на зелений і з'являється коментар "Checked".

Ножний перемикач



► Виберіть вкладку "Foot Switch" (3), щоб перевірити клавіші на ножному перемикачі.
► Натисніть одну за одною всі клавіші ножного перемикача. Якщо натиснута клавіша функціонує нормально, колір поля індикації для відповідної кнопки змінюється на зелений і з'являється коментар "Checked".

Апаратні клавіші



► Виберіть вкладку "Hard Keys" для перевірки клавіш "Auto Balance" і "Lamp", розташованих поруч із сенсорною панеллю графічного інтерфейсу користувача.
► Натисніть одну за одною обидві кнопки. Якщо натиснута клавіша функціонує нормально, колір поля індикації для відповідної кнопки змінюється на зелений і з'являється коментар "Checked".

15.5 Вказівки щодо підготовки до повторного використання виробів, які можна багаторазово стерилізувати

15.5.1 Загальна інформація

Вироби

Вироби фірми Leica Microsystems (Schweiz) AG, що повторно використовуються, наприклад, ручки регулятора, захисні стекла об'єктивів і кришки.

Обмеження для повторного використання

Стосовно медичних приладів, які використовуються для роботи з пацієнтами з хворобою Кройцфельда-Якоба, а також з пацієнтами з підозрою на хворобу Кройцфельда-Якоба чи з модифікованою хворобою Кройцфельда-Якоба, мають виконуватися місцеві обов'язкові вимоги. Зазвичай вироби, придатні для повторної стерилізації, які використовуються для цієї групи пацієнтів, повинні безпечно утилізуватися шляхом спалювання.

Безпека праці та охорона здоров'я

Слід забезпечити безпеку праці та охорону здоров'я осіб, що займаються обробкою інфікованих виробів. Під час підготовки, очищення та дезінфекції виробів дотримуйтеся чинних правил лікарняної гігієни та профілактики інфікування.

Обмеження для повторного використання

Часті обробки для повторного використання мало впливають на ці вироби. Закінчення терміну експлуатації виробу зазвичай визначають при виявленні ознак зносу і пошкодженнями внаслідок експлуатації.

15.5.2 Інструкції

Робоче місце

► Видаляйте поверхневі забруднення одноразовою серветкою з тканини/паперу.

Зберігання і транспортування

- Особливих вимог немає.
- Рекомендується виконувати обробку виробу відразу після його використання.

Підготовка до очищення приладдя

► Вийміть виріб з хірургічного мікроскопа ARveo 8.

Очищення: вручну

- Засоби: проточна вода, мийний засіб, спирт, тканина з мікроволокнистою структурою

Процедура

► Змийте поверхневі забруднення з виробу (температура < 40 °C). Залежно від ступеня забруднення використовуйте невелику кількість мийного засобу.

► Для очищення інтенсивних забруднень оптики, наприклад відбитків пальців, жирових слідів тощо, можна додатково використовувати спирт.

► Протирайте вироби одноразовою серветкою з тканини/паперу, за виключенням оптичних компонентів. Висушуйте поверхні оптичних компонентів серветкою з мікрофібри.

Очищення: автоматичне

- Засоби: пристрій для очищення/дезінфекції

Не рекомендується очищувати вироби з оптичними компонентами в пристрої для очищення/дезінфекції. Крім того, щоб не допустити пошкоджень, заборонено очищувати оптичні компоненти ультразвуком.

Дезінфекція

Спиртовмісний дезінфікувальний засіб "Mikrozid. Liquid" можна застосовувати згідно з вказівками на етикетці.
Потрібно слідкувати за тим, щоб після дезінфекції поверхні оптики ретельно промивались чистою питною водою, а потім — чистою демінералізованою водою. Перед процедурою стерилізації вироби слід ретельно висушити.

Обслуговування

Особливих вимог немає.

Огляд і перевірка функціонування

Перевірте кріплення ручок регуляторів і функціонування рукояток.

Пакування

Індивідуальне: можна використовувати стандартний поліетиленовий мішок. Мішок має бути досить великим для виробу, щоб під час застібання він не натягувався.

Стерилізація

Див. таблицю стерилізації на стор. 87.

Зберігання

Особливих вимог немає.

Додаткова інформація

Немає

Контактна інформація виробника

Адреса місцевого представника

Компанія Leica Microsystems (Schweiz) AG підтверджує, що наведені вище інструкції придатні для підготовки виробу до повторного використання. Особа, що виконує обробку, несе відповідальність за повторну підготовку до операції, обладнання, матеріали, залучення відповідного персоналу, а також за досягнення потрібних результатів повторної обробки установки. Загалом, це вимагає валідації та систематичного моніторингу процесу. Кожне відхилення від наданих вказівок, допущене співробітником під час підготовки, слід ретельно аналізувати на ефективність і можливі негативні наслідки.

15.5.3 Таблиця стерилізації

У наступній таблиці міститься огляд компонентів Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division для хірургічних мікроскопів, що підлягають стерилізації.

		Допустимі методи стерилізації
№ арт.	**Назва**	**Паровий автоклав 134 °C, t > 10 хв.**
10428328	Ручка регулятора, бінокулярні тубуси T	✓
10446058	Захисне скло, мультифокальний об'єктив	✓

16 Утилізація

Утилізацію виробів слід виконувати відповідно до чинних державних норм із залученням відповідних організацій, що займаються утилізацією. Пакування приладу підлягає переробці.

17 Усунення несправностей

! Якщо у вашому приладі виникла несправність, яка не описана тут, зверніться до регіонального представництва компанії Leica.

17.1 Несправності

Несправність	Причина	Спосіб усунення
Мікроскоп нахиляється, коли натискають кнопку "All Brakes".	Система консолі неправильно збалансована.	▶ Виконайте балансування тримача мікроскопа (див. стор. 29).
Мікроскоп не можна зрушити з місця або зрушити його можна лише з докладанням значних зусиль.	Затиснено кабель.	▶ Заново прокладіть відповідний кабель.
Функції не можна активувати ножним перемикачем або органами керування на рукоятках.	Відсутній контакт в рознімачі кабелю.	▶ Перевірте підключення ножного перемикача.
	На блоці управління введено неправильне призначення функцій.	▶ Змініть призначення за допомогою блока управління.
	Не працюють рукоятки або ножний перемикач	▶ Перевірте пристрої введення (див. стор. 102) і в разі виявлення несправності зверніться до сервісного центру Leica
Немає світла в мікроскопі.	Від'єднаний оптоволоконний кабель.	▶ Перевірте рознімач оптоволоконного кабелю.
	Несправний основний і/або допоміжний модуль освітлення.	▶ Перемкніть на інший модуль освітлення (див. стор. 32).
Інтенсивність світла нижче очікуваного рівня	Оптоволоконний кабель прокладений неправильно	▶ Перевірте рознімач оптоволоконного кабелю.
	Використовувана лампа вичерпала свій ресурс (див. розділ 6.7)	▶ Замініть відповідну лампу (див. розділ 15.3)
Відсутнє освітлення для асистента ззаду / асистента збоку	Некоректний вибір асистентів	▶ Перевірте вибір асистентів (див. розділ 6.1.4 "Вибір асистента", сторінка 28).

Несправність	Причина	Спосіб усунення
Відсутнє освітлення для лівого/правого асистента	Некоректний вибір асистента	▶ Перевірте вибір асистента (див. розділ 6.1.4 "Вибір асистента", сторінка 28).
Зображення залишається не сфокусованим.	Неправильно встановлені окуляри.	▶ Закрутіть окуляри до упору.
	Неправильно відрегульовані діоптрії.	▶ Відрегулюйте діоптрії точно за інструкціями (див. стор. 27).
Мікроскоп або система консолі спонтанно переміщується вгору/вниз або обертається.	Система консолі неправильно збалансована.	▶ Виконайте балансування ARveo 8 (див. стор. 29).
	Кабелі прокладені неправильно або вивільнилися з кріплень і заважають роботі системи (можливо, додатковий відеокабель).	▶ Прокладіть кабелі згідно з посібником зі встановлення і встановіть компенсатор натягу.
	Мікроскоп ARveo 8 був збалансований у заблокованому стані.	▶ Відключіть механізм блокування (див. стор. 28) і виконайте балансування ARveo 8 (див. стор. 29).
Мікроскоп і тримач мікроскопа можна переміщувати лише із зусиллям або не можна переміщувати взагалі.	Автоматичне балансування не було виконане.	▶ Переконайтеся, що досягнуто положення B (див. стор. 34). ▶ Ще раз натисніть кнопку автобалансування.
Автоматичне балансування не вдалося виконати.	Кут нахилу мікроскопа надто великий.	▶ Вирівняйте осі A/B мікроскопа паралельно одна до іншої (див. стор. 35). ▶ Знову виконайте автоматичне балансування.
Не працює електричне налаштування збільшення.	Відмова електродвигуна збільшення.	▶ Обертаючи ручку регулятора, налаштуйте збільшення (див. стор. 43).
Для однієї з двох рукояток переміщення XY неможливе.	Переміщення XY не сконфігуроване для рукояток у блоці управління.	▶ Переведіть джойстик у режим руху XY (див. стор. 53).
Не виконане точне балансування мікроскопа по осі B.	Встановлене приладдя не повернулося назад у робоче положення під час балансування осі B.	▶ Повторіть балансування осі B. ▶ Переконайтеся, що приладдя повернулося в робоче положення під час балансування осі B (див. стор. 35). ▶ Виконайте балансування B/C під час операції (див. стор. 35).
Блимає кнопка автоматичного балансування, але звуковий сигнал не лунає (нічого не трапилося).	Процес балансування ще не завершений.	▶ Переведіть мікроскоп у положення B і натисніть кнопку "Autoblance".
Штатив мікроскопа ARveo 8 переміщується.	Ножне гальмо не задіяне.	▶ Зафіксуйте ножне гальмо (див. стор. 28).
Діапазон переміщення ARveo 8 обмежений (коливання, нахил, обертання, переміщення XY).	Кабель прокладений з надто сильним натягом.	▶ Повторно прокладіть кабель (див. посібник зі встановлення ARveo 8).
ARveo 8 неправильно збалансований.	Розташування приладдя змінилося після балансування.	▶ Виконайте балансування ARveo 8 (див. стор. 29).
		▶ Виконайте балансування AC/BC під час операції (див. стор. 35).
ARveo 8 не вдалося збалансувати.	Диск-обважнювач, що використовується на осі D, не може збалансувати встановлене приладдя.	▶ Замініть або додайте противагу на вісь D (див. стор. 37).
	Балансування мікроскопа ARveo 8 було виконане в транспортному положенні.	▶ Виведіть мікроскоп ARveo 8 з транспортного положення і повторіть його балансування.

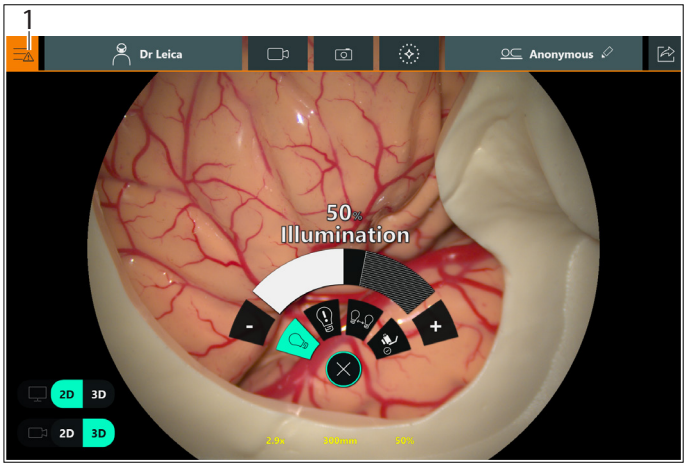
Несправність	Причина	Спосіб усунення
Діафрагма не змінюється відповідно до збільшення	AutoIris у режимі корекції	► Натисніть кнопку скидання AutoIris (див. стор. 44).
Робоча відстань не зміщується	Аварійний привод робочої відстані заблокований чохлом.	► Вивільніть аварійний привод робочої відстані.
	Натиснуто кнопку "Working distance lock" (5.1.2).	► Скасуйте фіксацію шляхом повторного натискання кнопки "Working distance lock"
Не вдається налаштувати робочу відстань на мікроскопі.	Натиснуто кнопку "Working distance lock" (див. розділ 5.1.2).	► Скасуйте фіксацію шляхом повторного натискання кнопки "Working distance lock". Виняток: використовується лазерний мікроманіпулятор, на якому ця функція запрограмована з міркувань безпеки.
Зображення затінене з країв, а освітлене поле знаходиться поза полем зору мікроскопа.	Приладдя встановлене неточно.	► Встановіть приладдя точно в тримачах (див. стор. 26).

17.2 Несправності приладдя для документування

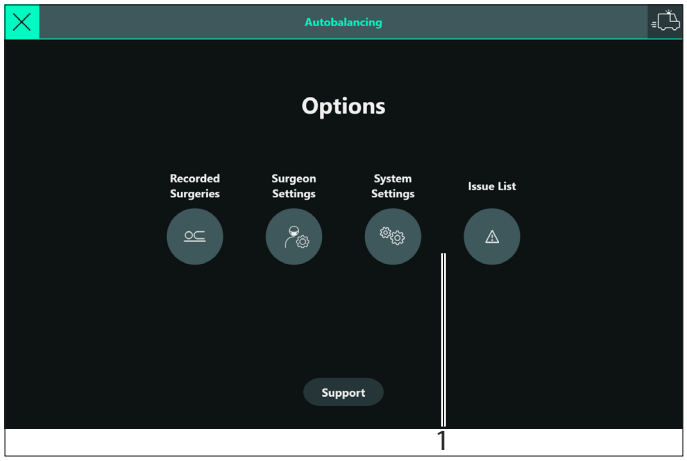
Несправність	Причина	Спосіб усунення
Відеозображення не сфокусовані.	Неточне фокусування мікроскопа.	► Виконайте точне фокусування, за необхідності скористайтеся сіткою штрихів. ► Відрегулюйте діоптрії точно за інструкціями.

17.3 Перевірка на наявність помилок/попереджень (список проблем)

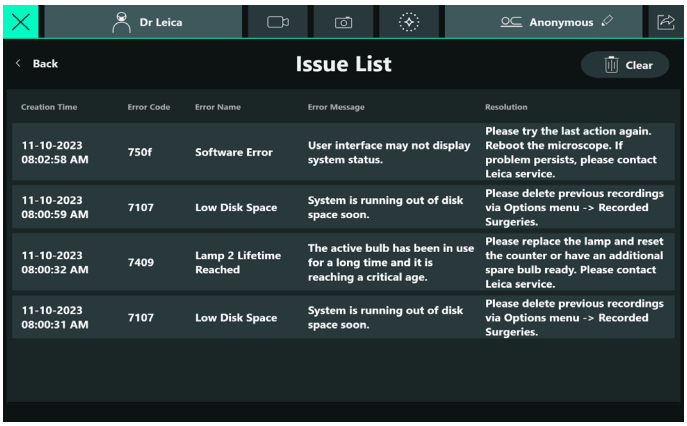
- Критичні помилки/попередження, які потребують негайної уваги, відображаються у вигляді спливаючих вікон.
- Якщо кнопка головного меню виділена помаранчевим кольором і позначена трикутником (1), це означає що в списку проблем менш критичні помилки/попередження. Помаранчевий трикутник зникає, щойно користувач відкриває список проблем.



- Усі помилки/попередження можна побачити в "Issue list".
- У списку проблем "Issue list" завжди відображаються всі попередні помилки.



► Щоб переглянути список проблем, відкрийте Головне меню ☰ → "Issue List" (1).
На екрані з'явиться список повідомлень про помилки, що виникли в процесі експлуатації:



► Щоб видалити увесь список проблем, натисніть "Clear". З'явиться діалогове вікно для підтвердження видалення.
► Підтвердьте або скасуйте дію в діалоговому вікні.

18 Технічні характеристики

18.1 Електричні параметри

Підключення до електромережі мікроскопа ARveo 8	1300 В·А 100 В — 240 В / 50–60 Гц
Клас захисту	Клас 1

18.2 ARveo 8

18.2.1 Характеристики мікроскопа

Збільшення	Масштабування 6:1, з електроприводом, можливість ручного регулювання, стан відображається на дисплеї тримача оптики
Об'єктив / робоча відстань	225–600 мм, мультифокальний об'єктив з електроприводом, з плавним регулюванням, можливість ручного регулювання, стан відображається на дисплеї тримача оптики
Окуляри	Окуляри широкого поля для людей, що користуються окулярами Регулювання діоптрій 8,3×, 10× і 12,5× Регулювання діоптрій ± 5; регульований наочник
Освітлення	Система освітлення спеціально сконструйована для мікрохірургії; Плавно регульований діаметр поля освітлення з гаусовим розподілом світла. Плавне регулювання яскравості за постійної кольорової температури
AutoIris	Вбудоване автоматичне регулювання діаметра поля освітлення, синхронізоване зі збільшенням, з ручною корекцією і функцією скидання
Основне освітлення	Ксенонова дугова лампа потужністю 400 Вт з високою світловіддачею, транспортування світла по оптоволоконному кабелю
Резервна лампа	Ксенонова дугова лампа потужністю 400 Вт з резервною високовольтною частиною
BrightCare Plus	Функція безпеки, що обмежує яскравість залежно від робочої відстані, керування здійснюється вбудованим люксметром
SpeedSpot	Лазерний пристрій для фокусування для швидкого й точного позиціонування мікроскопа Лазер: класу 2 Довжина хвилі: 635 нм Оптична потужність: < 1 мВт
Точне фокусування	Доступне для асистента ззаду
Помножувач збільшення	1,4× (опція)

18.2.2 Оптичні характеристики

Налаштування збільшення

Бінокулярні тубуси типу A (фокусна відстань f162.66)		Робоча відстань			
		225 мм		600 мм	
		M_{tot}	FoV [мм]	M_{tot}	FoV [мм]
Окуляр 8,3×	Мін.	1.60	114.5	0.80	230.4
	Макс.	9.6	19.1	4.8	38.4
Окуляр 10×	Мін.	1.92	109.3	0.96	219.9
	Макс.	11.5	18.2	5.7	36.7
Окуляр 12,5×	Мін.	2.40	88.5	1.19	178.0
	Макс.	14.4	14.7	7.2	29.7

Бінокулярні тубуси типу B (фокусна відстань f170.0)		Робоча відстань			
		225 мм		600 мм	
		M_{tot}	FoV [мм]	M_{tot}	FoV [мм]
Окуляр 8,3×	Мін.	1.68	109.4	0.83	220.2
	Макс.	10.1	18.2	5.0	36.7
Окуляр 10×	Мін.	2.01	104.4	1.0	210.2
	Макс.	12.1	17.4	6.0	35.0
Окуляр 12,5×	Мін.	2.51	84.5	1.25	170.1
	Макс.	15.1	14.1	7.5	28.35

M_{tot} повне збільшення
FoV поле огляду

Наведені вище значення надані з допуском ±5 %

Збільшення з залученням помножувача збільшення 1,4×

Бінокулярні тубуси типу A (фокусна відстань f162.66)		Робоча відстань			
		225 мм		600 мм	
		M_{tot}	FoV [мм]	M_{tot}	FoV [мм]
Окуляр 8,3×	Мін.	2.24	81.8	1.12	164.5
	Макс.	13.4	13.6	6.7	27.4
Окуляр 10×	Мін.	2.7	78.1	1.34	157.1
	Макс.	16.1	13.0	8.0	26.2
Окуляр 12,5×	Мін.	3.36	63.2	1.67	127.2
	Макс.	20.2	10.5	10.0	21.2

Бінокулярні тубуси типу B (фокусна відстань f170.0)		Робоча відстань			
		225 мм		600 мм	
		M_{tot}	FoV [мм]	M_{tot}	FoV [мм]
Окуляр 8,3×	Мін.	2.35	78.1	1.16	157.3
	Макс.	14.1	13.0	7.0	26.2
Окуляр 10×	Мін.	2.8	74.6	1.4	150.1
	Макс.	16.9	12.4	8.4	25.0
Окуляр 12,5×	Мін.	3.5	60.4	1.75	121.5
	Макс.	21.1	10.1	10.5	20.3

M_{tot} повне збільшення
FoV поле огляду

Наведені вище значення надані з допуском ±5 %

Бінокулярні тубуси

Бінокулярний тубус	Фокусна відстань	Арт. №
Тип A	**f162,66**	10448088: Бінокулярний тубус 0° — 180° 10446574: Похилий бінокулярний тубус 10446618: Похилий бінокулярний тубус 45°
Тип B	**f170,0**	10446797: Бінокулярний тубус рег. 30° — 150°
Тип C	**f131,65**	10448386: Прямий тубус

* Не рекомендовано

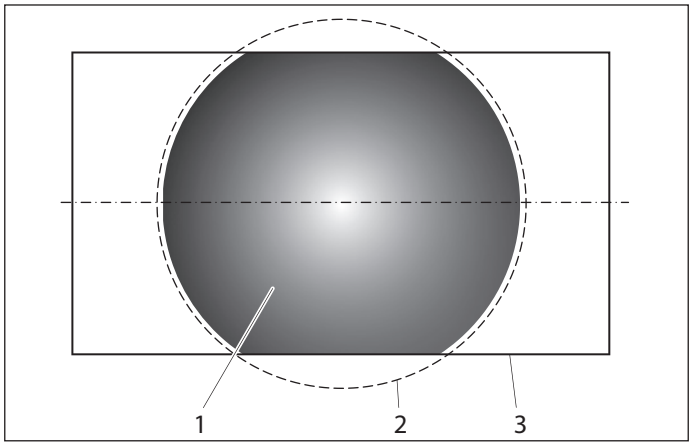
18.2.3 Тримач мікроскопа

Обертання оптики	540°
Бічний нахил	50° вліво / 50° вправо
Нахил	–30° / +120°
Швидкість XY	Пов'язана зі збільшенням швидкість XY
Балансування	Осі A, B, C і D повністю автоматичні, кожну можна коригувати вручну
Гальма	1 гальмо для осей A/B 1 гальмо для осі C
Індикатор	Світлодіод статусу в режимі флуоресценції Світлодіод статусу відеозапису

Leica M530 з ULT для ARveo 8

FusionOptics	для збільшення глибини різкості для хірурга, що оперує, і асистента ззаду
Точне регулювання фокусу вручну	для асистента ззаду, ±5 дпт
Вбудований адаптер з можливістю повороту на 360°	для бінокулярів хірурга, що оперує, і асистента ззаду

Розмір зображення з камери залежить від поля огляду



1 Розмір зображення з камери
2 Поле огляду
3 Розмір екрана

На малюнку показано розмір зображення з камери відносно поля огляду візуальної відеокамери і камери ARveo 8 NIR. Враховуйте, що поле огляду не повністю перекривається системою документування.

18.2.4 IGS/ендоскоп

Інтерфейс/ сумісність	Відкрита архітектура для систем IGS і ендоскопа
Вхідний інтерфейс	Тип: DVI-I
сумісний з	• DVI 1.0 • HDMI 1.4a (з адаптером DVI-HDMI, що не входить до комплекту) • VGA (з роз'ємом DVI-VGA, що входить до комплекту)
Роздільна здатність	до 1920 x 1200
Частота кадрів	до 144 кадрів/с
Глибина кольору	8 біт
Кольоровий формат (VGA)	RGB
Комутація кольорів (HDMI)	RGB 4:4:4

18.2.5 Камери

Датчик зображень	4 × 1 / 1,2" дюйма
Камера NIR	Кольорова камера з високими роздільною здатністю і чутливістю

18.2.6 Підлоговий штатив

Тип	Підлоговий штатив з 6 електромагнітними гальмами
Основа	720 × 720 мм з чотирма напрямними роликами, що повертаються на 360°, діаметром 130 мм кожен, з одним паркувальним гальмом
Балансування	Автоматичне балансування "без розблокування гальм": повністю автоматичне балансування штатива й оптики, яке запускається подвійним натисканням однієї кнопки
Балансування, що виконується під час операції	Автоматичне балансування AC/BC осей AC і BC під час операції
Тримач мікроскопа	Система Advanced Movement досконало балансує шість осей, технологія демпфування вібрацій
Блок управління на підлоговому штативі	Електронний пристрій, який забезпечує безперервне керування всіма функціями електродвигунів та інтенсивністю світла. Вбудована захисна функція BrightCare Plus, яка обмежує яскравість залежно від робочої відстані. Вибір меню, що базується на унікальному програмному забезпеченні з налаштуванням під користувача, із вбудованою електронною автодіагностикою і підтримкою користувача.
Штатив блока управління	Апаратні клавіші, що не залежать від програмного забезпечення й керують освітленням та автоматичним балансуванням. Індикатор режиму головного/резервного освітлення та флуоресцентного освітлення. Відкрита архітектура, розрахована на модифікацію програмного забезпечення в майбутньому.
Джерело світла	Система освітлення з двома ксеноновими дуговими лампами і вбудований пристрій для швидкої автоматичної заміни ламп.
Елементи керування	Пістолетна ручка з 10 функціями збільшення, встановлення робочої відстані, кнопкою "All Brakes", що відпускає 6 гальм, бічною рукояткою, що відпускає вибрані комбінації гальм, бічним нахилом з електроприводом (XY). Усі кнопки, крім кнопки "All Brakes", можна призначати довільно. Ротовий перемикач для відпускання вибраної комбінації гальм. Ножний перемикач із 12 функціями.
Вбудована система документування	Вбудовування системи відеокамери і системи цифрового запису.
Роз'єми	Кілька вбудованих роз'ємів для відео, IGS і передачі даних керування. Роз'єми 12 В постійного та змінного струму вбудованого джерела живлення
Кронштейн для монітора	Гнучка консоль довжиною 700 мм з 4 осями для поворотів і нахиляння для кріплення додаткового відеомонітора
Матеріали	Повністю металеві конструкції
Система покриття поверхні	Антимікробне покриття
Мінімальна висота	У паркувальному положенні: 1945 мм
Висувна консоль	Макс. 1925 мм
Навантаження	Консоль монітора: макс. 16 кг Поворотний кронштейн: мін. 6,7 кг, макс. 12,2 кг від кільцевого інтерфейсу "ластівчин хвіст" мікроскопа
Вага	Загальна вага штатива 350 кг разом з максимальним навантаженням

Таблиця характеристик DICOM

Класи SOP	Користувач послуг (SCU)	Постачальник послуг (SCP)
Передача		
Сховище зображень для вторинного захоплення	Так	Ні
Сховище зображень з мікроскопа VL	Так	Ні
Сховище відеозаписів з мікроскопа	Так	Ні
Управління робочими процесами		
Інформаційна модель Modality Worklist – ПОШУК	Так	Ні

Характеристики мережі

Підключення до мережі	Ethernet RJ45 10GBASE-T (сумісний з 1000BASE-T) Макс. довжина кабелю: 30 м

18.3 Умови навколишнього середовища

Під час експлуатації	Від +10 °C до +30 °C Від +50 °F до +86 °F Відносна вологість повітря від 30 % до 95 % Атмосферний тиск від 800 мбар до 1060 мбар
Зберігання	Від –40 °C до +70 °C Від –40 °F до +158 °F Відносна вологість повітря від 10 % до 100 % Атмосферний тиск від 500 мбар до 1060 мбар
Транспортування	Від –40 °C до +70 °C Від –40 °F до +158 °F Відносна вологість від 10 % до 100 % Атмосферний тиск від 500 мбар до 1060 мбар

18.4 Електромагнітна сумісність (EMC)

Електромагнітне середовище, у якому можна використовувати прилад

Медичні стаціонари, за винятком приміщень з високочастотним хірургічним обладнанням та екранованих кабінетів для систем магнітно-резонансної томографії через сильні електромагнітні збурення.

Відповідність IEC 60601–1–2

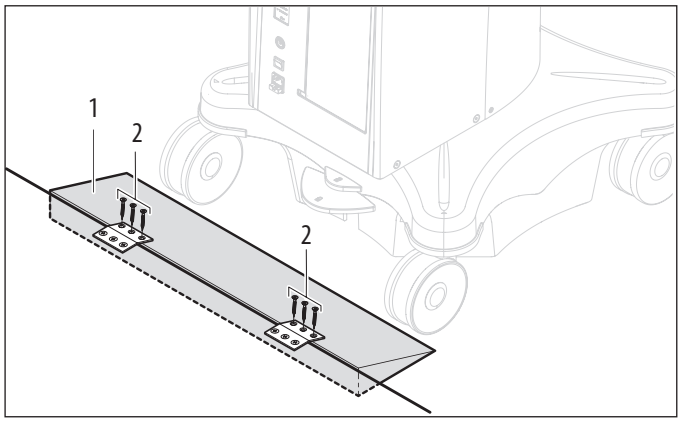
Випромінювання
CISPR 11, клас A, група 1
Кондуктивні завади, клас B
Гармонічні спотворення за стандартом IEC 61000-3-2, клас A
Коливання напруги і флікер-шум за стандартом IEC 61000-3-3

Завадостійкість
- Електростатичний розряд за стандартом IEC 61000-4-2:
  CD ± 8 кВ, AD ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
- Радіочастотні електромагнітні поля, що випромінюються, за стандартом IEC 61000-4-3:
  80 МГц — 6 ГГц: 10 В/м
- Поля в ближній зоні від бездротових засобів радіозв'язку за стандартом IEC 61000-4-3:
  380–5785 МГц: 9 В/м; 28 В/м
- Магнітні поля в ближній зоні за стандартом IEC 61000-4-39:
  30 кГц: 63 А/м
  134,2 кГц: 67 А/м
  13,56 МГц: 7,5 А/м
- Швидкі електричні перехідні процеси і сплески напруги за стандартом IEC 61000-4-4:
  ± 2 кВ: Лінії електроживлення
  ± 1 кВ: Вхідні та вихідні лінії
- Викиди напруги за стандартом IEC 61000-4-5:
  ± 0,5 кВ, ± 1 кВ лінія-лінія
  ± 0,5 кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ лінія-земля
- Кондуктивні завади, наведені високочастотними електромагнітними полями за стандартом IEC 61000-4-6: 10 В, сер. квадр.
- Магнітні поля промислової частоти за стандартом IEC 61000-4-8: >85 А/м
- Переривання та провали напруги за стандартом IEC 61000-4-11:
  відповідно до стандарту IEC 60601–1–2:2014
- Прийнятні умови експлуатації / реакції:
  - Мерехтіння / шум на HD-моніторі
  - Переривання на HD-моніторі
  - Застигання живого зображення на моніторах з можливістю відновлення до стану перед перевіркою шляхом втручання оператора.
- Конкретні критерії відповідності для випробування на провали та переривання напруги:
  - Допускається відхилення на рівнях стійкості (0 % від номінальної напруги) за умови, що обладнання залишається безпечним, не зазнає відмов компонентів і може бути відновлене до стану перед випробуванням за допомогою втручання оператора.
  - Вимкнення основного освітлення з можливістю відновлення до стану перед перевіркою шляхом втручання оператора

18.5 Обмеження використання

ARveo 8 можна використовувати лише в закритих приміщеннях, змонтованим на твердій підлозі.
Мікроскоп ARveo 8 не призначений для долання порогів висотою більше 10 мм.
Для переміщення хірургічного мікроскопа через пороги висотою 10 мм можна скористатися клином (1), що входить до комплекту постачання.

► Відкрутіть гвинти (2) з одного боку петлі, щоб зняти клин (1).

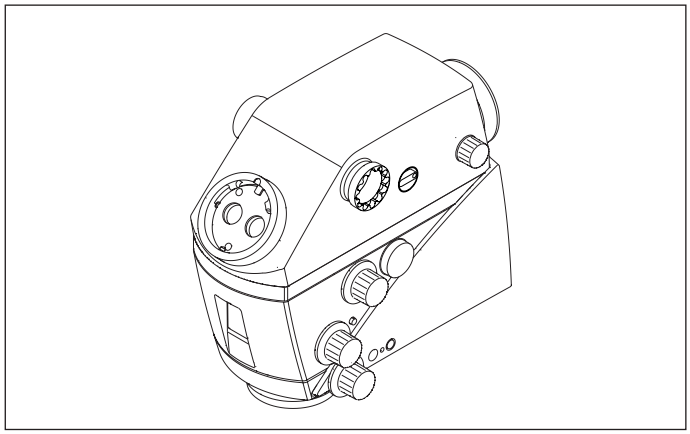


► Покладіть клин (1) перед порогом.
► Перемістіть хірургічний мікроскоп у транспортному положенні через поріг, штовхаючи його за ручку.

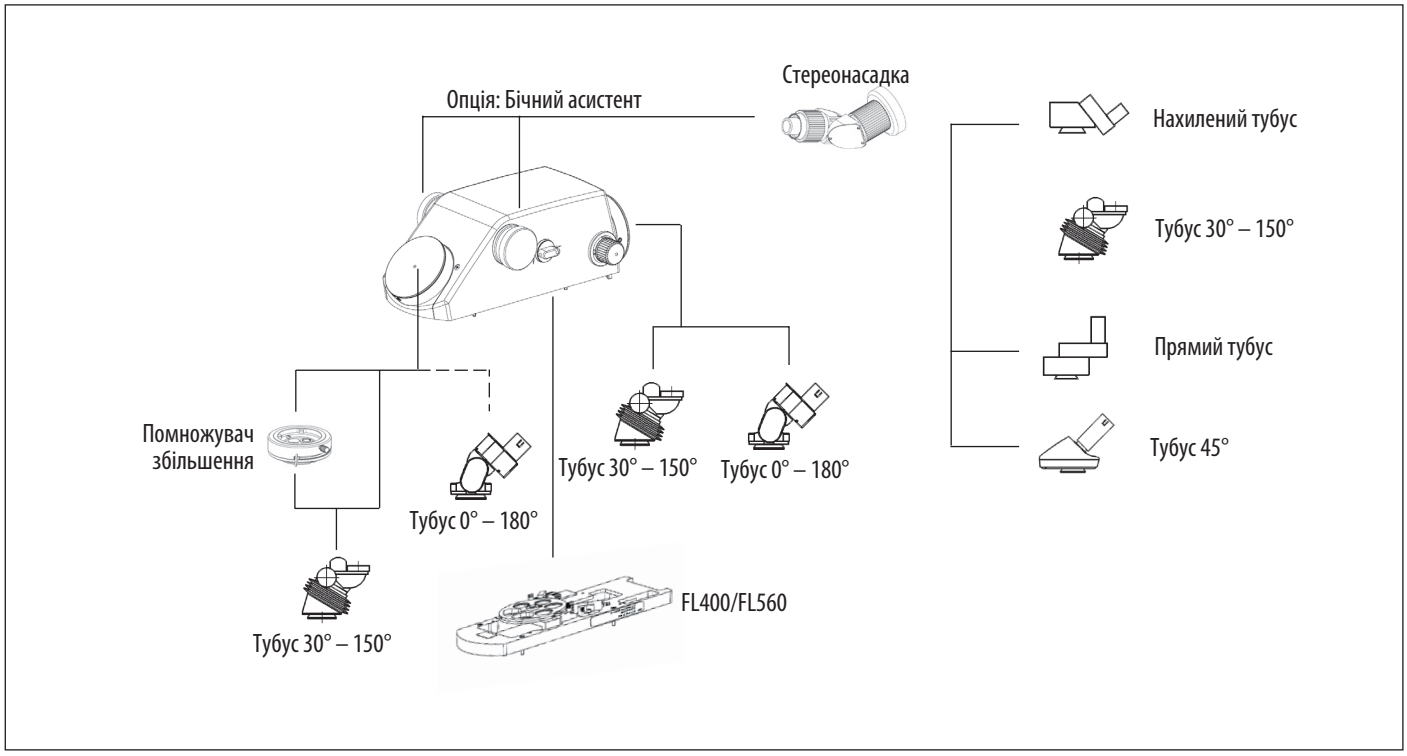
Без допоміжних засобів ARveo 8 можна переміщувати лише через пороги висотою не більше 5 мм.

18.6 Перелік вантажів для конфігурацій, що допускають балансування

18.6.1 Тримач оптики Leica M530



ULT для модуля фільтрів спостереження FL400/560 ARveo 8



Дотримуйтесь рекомендацій щодо конфігурування тубуса/окуляра для забезпечення можливості балансування приладу після налаштування.

19 Розрахунок ваги обладнання

Обладнання ARveo 8 Серійний номер ..... **Макс. навантаження від кільцевого інтерфейсу "ластівчин хвіст" мікроскопа: 12,2 кг**

Оснащення Leica M530 з ULT для ARveo 8					Встановлення	
Арт. №		**Опис**	**Коментар / обмеження**	**Вага**	**#**	**Загалом**
10448704	**M**	**Тримач оптики Leica M530**		3,5 кг		.
10748182	M	Модуль Leica FL400/FL560		0,50 кг		
	M	**Інтерфейс до ULT для ARveo 8**				.
10449156	M	ULT для ARveo 8		1,9 кг		.
	M	**Бінокулярний тубус хірурга, що оперує**	Можливо, буде необхідно адаптувати орієнтацію тубусів для балансування системи.			.
10446797	S	Бінокулярний тубус, рег. 30° — 150° T, тип II L	Рекомендовано	0,81 кг		.
10448088	S	Бінокулярний тубус, рег. 0° — 180° T, тип II	Не рекомендовано (віньєтування)	1,42 кг		.
	M	**Бінокулярний тубус для асистента ззаду**				.
10446797	S	Бінокулярний тубус, рег. 30° — 150° T, тип II L	Рекомендовано	0,81 кг		.
10448088	S	Бінокулярний тубус, рег. 0° — 180° T, тип II		1,42 кг		.
	O	**Бічне спостереження**	0, 1 або 2 бічні асистенти			.
10448597	S	Стереогарнітура		1,01 кг		.
	M	**Бінокулярний тубус на стереогарнітурі**	Якщо вибрано стереогарнітуру			.
10446797	S	Бінокулярний тубус, рег. 30° — 150° T, тип II L	Рекомендовано	0,81 кг		.
10446587	S	Бінокулярний прямий тубус, T, тип II				.
10446618	S	Похилий бінокулярний тубус 45°, тип II		0,56 кг		.
10446574	S	Похилий бінокулярний тубус, T, тип II		0,74 кг		.
10448668	O	Помножувач збільшення	Лише 1 елемент, лише для хірурга, що оперує, і лише за наявності бінокулярного тубуса 30° — 150° (віньєтування)	0,28 кг		.
M = серійна комплектація, O = опція, S = вибір			Продовження на наступній сторінці		**Наванта-ження**	.

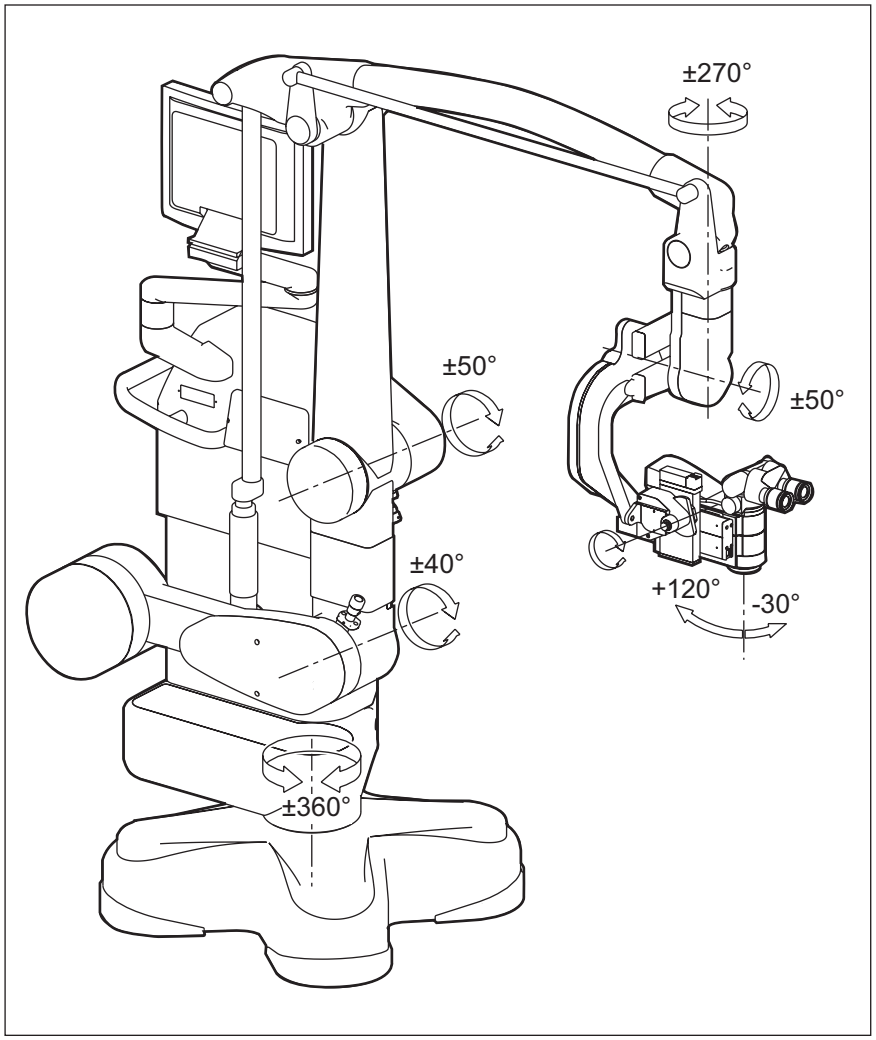
Оснащення Leica M530 з ULT для ARveo 8					Встановлення	
Арт. №		**Опис**	**Коментар / обмеження**	**Вага**	**#**	**Загалом**
10448028	O	Окуляр 10x	По 2 окуляри на кожен бінокулярний тубус	0,10 кг		.
10448125	O	Окуляр 8,3x		0,10 кг		.
10443739	O	Окуляр 12,5x		0,10 кг		.
10448245	O	Ротовий перемикач		0,22 кг		.
10446058	O	Захисне скло		0,02 кг		.
	O	Рама IGS				.
Навантаження з попередньої сторінки						.
M = серійна комплектація, O = опція, S = вибір					**Загальне навантаження**	.

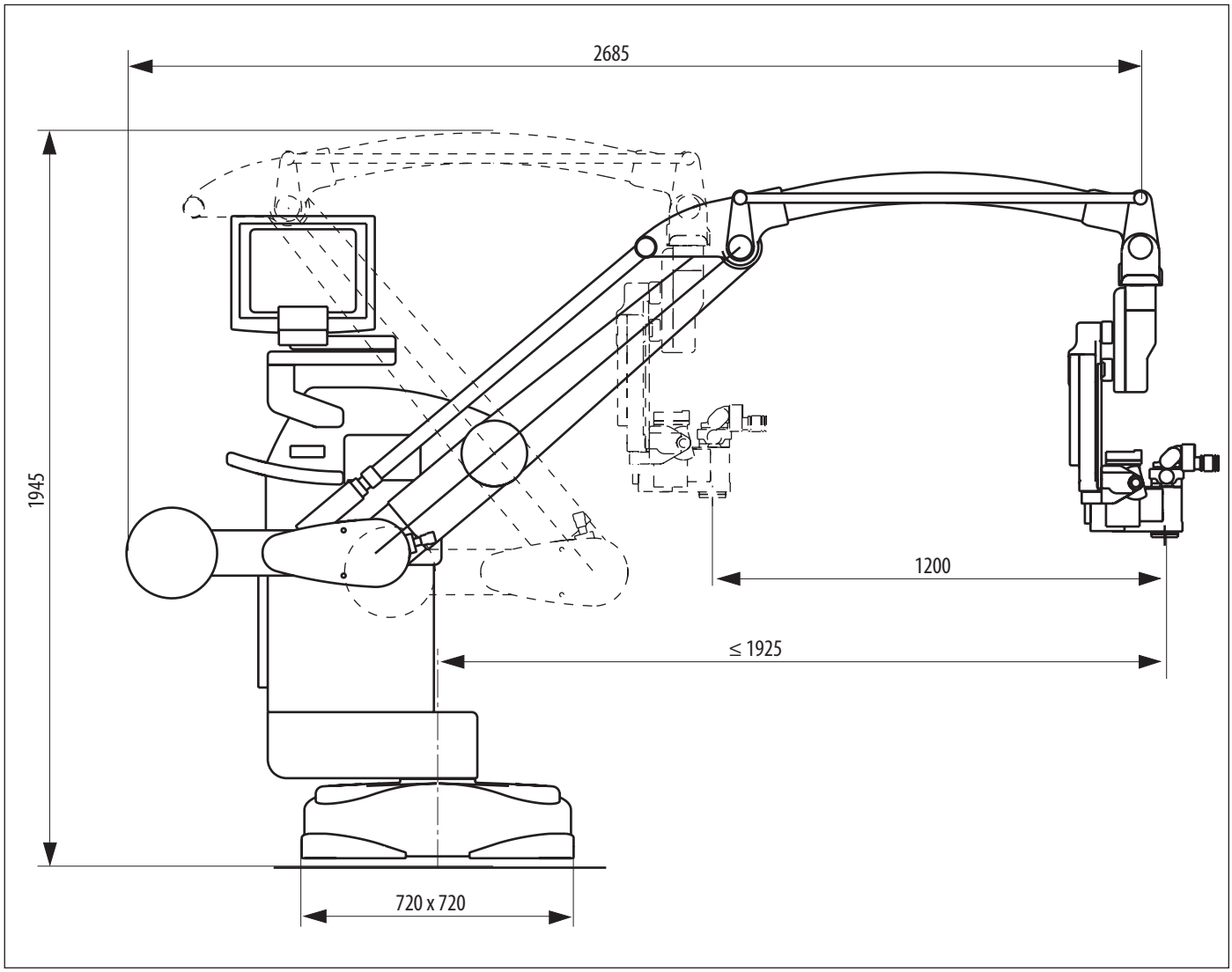
ПРИМІТКА

Пошкодження ULT для оптики ARveo 8.

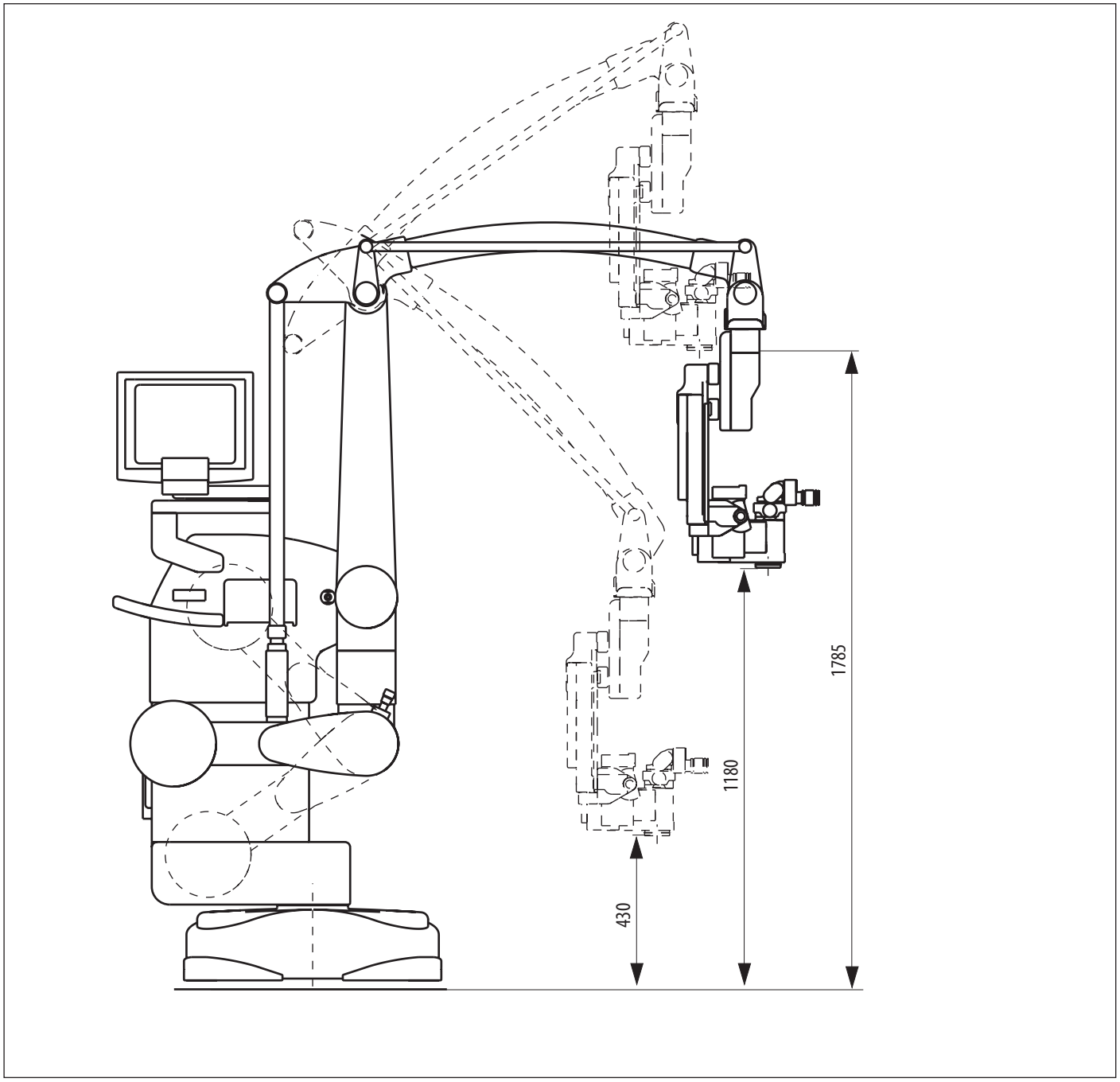
- ► Забороняється використовувати будь-які відеоадаптери в поєднанні з Leica M530 з ULT для ARveo 8.

19.1 Креслення з розмірами





Розміри в мм



Розміри в мм

20 Додаток

20.1 Контрольний список перед початком операції

Пацієнт .....

Хірург .....

Дата .....

Етап	Процедура	Детальна інформація	Перевірив/підпис
1	Очищення оптичного приладдя	▶ Перевірте чистоту тубусів, окулярів і приладдя для документування (якщо використовується). ▶ Видаліть пил і бруд.	
2	Встановлення приладдя	▶ Правильно розташуйте рукоятки. ▶ Під'єднайте ротовий перемикач і/або ножний перемикач, якщо він використовується. ▶ Перевірте зображення з камери на моніторі, за потреби скоригуйте його.	
3	Перевірка налаштування тубусів	▶ Перевірте регулювання тубусів та окулярів для вибраного профілю хірурга.	
4	Балансування	▶ Виконайте балансування ARveo 8 (див. стор. 29). ▶ Натисніть кнопку "All Brakes" на рукоятці та перевірте балансування.	
5	Перевірка функціонування	▶ Перевірте під'єднання рознімача волоконно-оптичного кабелю до тримача оптики. ▶ Підключіть мережевий кабель. ▶ Увімкніть мікроскоп. ▶ Увімкніть освітлення на блоці управління. ▶ Дайте освітленню попрацювати не менше 5 хвилин. ▶ Перевірте журнал роботи лампи і переконайтеся, що лампа має достатній ресурс для проведення запланованої операції. ▶ Міняйте несправні лампи перед початком операції. ▶ Перевірте всі функції рукояток і ножного перемикача. ▶ Перевірте налаштування користувача в блоці управління для вибраного профілю хірурга. ▶ Перевірте зображення 2D та/або 3D на моніторах і в окулярах.	
6	Перевірка безпеки	▶ Перевірте, чи надійно закріплене приладдя.	
7	Позиціонування на операційному столі	▶ Розмістіть ARveo 8 на операційному столі потрібним чином і заблокуйте ножне гальмо (див. стор. 29).	
8	Стерильність	▶ Встановіть стерильні компоненти і стерильні чохли, якщо вони використовуються (див. стор. 31).	
9	Заключні роботи	▶ Перевірте, чи все обладнання знаходиться в правильному положенні (усі кришки встановлені, дверцята закриті).	

21 Глосарій

Термін	Пояснення
BrightCare Plus (у програмному забезпеченні просто "BrightCare")	Функція мікроскопа Leica, що дає змогу знизити ризик пошкодження тканин людини завдяки зменшенню максимальної інтенсивності світла залежно від робочої відстані. Можна вимкнути цю функцію, але вона знову ввімкнеться під час наступного запуску системи. Окремо "BrightCare for GLOW" є еквівалентом обмеження за допомогою режиму GLOW800 — її можна вимкнути і зберегти статус у налаштуваннях профілю хірурга.
IGS	Image Guided Surgery: система "Операція під візуальним контролем" або "система навігації". Пристрій для відображення передопераційної графічної інформації в 3D-форматі, що стосується фізичних контрольних маркерів під час операції. Такі контрольні маркери можуть бути прикріплені до операційного мікроскопа Leica і дають змогу користувачеві комбінувати зображення з мікроскопа з передопераційними даними зображень у 3D-форматі.
Live Screen	Основне робоче вікно, що відображається на екрані сенсорної панелі та містить поточне зображення з камери, що отримується в режимі реального часу. Крім цього, воно містить головне меню і забезпечує доступ до всіх налаштувань і функцій запису.
Modality Worklist	Список пацієнтів, запланованих на проходження певної медичної процедури в певний день, у даному випадку з використанням мікроскопа, підключеного до системи експорту DICOM. Надається цифровою інформаційною системою лікарні.
Автобалансування	Робоча процедура, яку реалізує користувач, підтримує напівавтоматичний процес і забезпечує збалансований, тобто начебто "плаваючий" стан тримача оптики в разі відпускання гальм.
Автоматичний баланс білого	Процес повторного калібрування вбудованої камери в режимі "Whitelight", щоб білий колір відображався як білий. Користувач може активувати цю функцію у вікні "Basic Settings". Пам'ятайте, що фахівці Leica можуть індивідуально відкоригувати налаштування кольору на камері для кожного режиму флуоресценції.
Автофокус	Функція мікроскопа, призначена для автоматичного перефокусування на фрагмент зображення в центрі поточного зображення після зміни робочої відстані або збільшення чи відпускання гальм.
Відеозапис	Файл із фрагментом запису (макс. 5 хвилин), узятим із поточної активної камери мікроскопа, що відображається на моніторі штатива (може бути в 3D-форматі).
Вікно операції в реальному часі	Вікно, що відображається на екрані сенсорної панелі під час операції і містить зображення перебігу операції в реальному часі, а також забезпечує швидкий доступ до функцій зміни інтенсивності освітлення, активації процесів запису і налаштувань доступу.
Головне меню	Піктограма у лівому верхньому кутку вікна "Live surgery", призначений для доступу до "Options", тобто до налаштувань мікроскопа, а також до попередніх записаних даних або помилок мікроскопа
Експорт DICOM	У цій системі — спеціальний підхід до збереження даних фотографій і відеозаписів у архіві PACS (Picture Archiving and Communication System: система зберігання та обміну зображеннями) відповідно до стандарту DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine: формування та обмін цифровими зображеннями в медицині).
Збудження	У контексті флуоресценції — це фотонне випромінювання, що викликає флуоресцентну активність у речовині флуорофора. У нашій системі збудження відповідає яскравості лампи в режимі флуоресценції.
Меню швидкого доступу	Елемент управління графічного інтерфейсу користувача у формі півмісяця у вікні "Live surgery" на сенсорній панелі графічного інтерфейсу користувача, призначений для управління освітленням і трьома іншими налаштуваннями тримача оптики залежно від поточного режиму флуоресценції

Термін	Пояснення
Пароль / код доступу	Термін "Код доступу" використовується для позначення простого способу захисту профілів хірургів від внесення змін сторонніми особами. Може бути простим (одна літера) або максимально складним, залежно від необхідності. Термін "Пароль" використовується для позначення кібербезпечного пароля, призначеного для захисту доступу до конфіденційної інформації про пацієнтів. Його складність визначає користувач із роллю "Hospital IT".
Попередньо заданий профіль	Попередньо заданий набір параметрів мікроскопа, що налаштовуються. Можна використовувати такі задані налаштування безпосередньо або створити новий профіль хірурга як копію попередньо заданого. У разі безпосереднього використання можна застосовувати його, але не змінювати.
Профіль хірурга	Індивідуальний набір параметрів мікроскопа, що налаштовуються. Він містить конфігурацію рукояток мікроскопа. Хірург може створити, дати ім'я новому профілю і надалі зберігати будь-які зміни в налаштуваннях у цьому профілі. Детальніше див. у розділ 9.1, "Профіль хірурга".
Режим	У нашій системі передбачено такі режими флуоресценції: Whitelight, GLOW800, FL560, FL400.
Список проблем	Список попереджень і помилок у системі мікроскопа, видимий для персоналу лікарні та фахівців сервісної служби. Усі проблеми мають чітке позначення часу виникнення.
Фотографія	Фотозображення, взяте з потоку даних поточної активної камери, яке відображається на моніторі штатива
IT-служба лікарні	У цій системі це спеціальна роль у групі замовника з правами адміністратора і спеціальним паролем, який надає доступ іншим користувачам, скидає паролі або вимикає захист паролем клінічних даних. Спеціальний пароль не слід давати всім користувачам у лікарні, оскільки він передбачає несення відповідальності за кібербезпеку системи.

10 748 483–05–uk · © 2026 by Leica Microsystems (Schweiz) AG
Можливе внесення конструктивних змін. LEICA та логотип Leica є зареєстрованими торговельними марками компанії Leica Microsystems IR GmbH.

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

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!