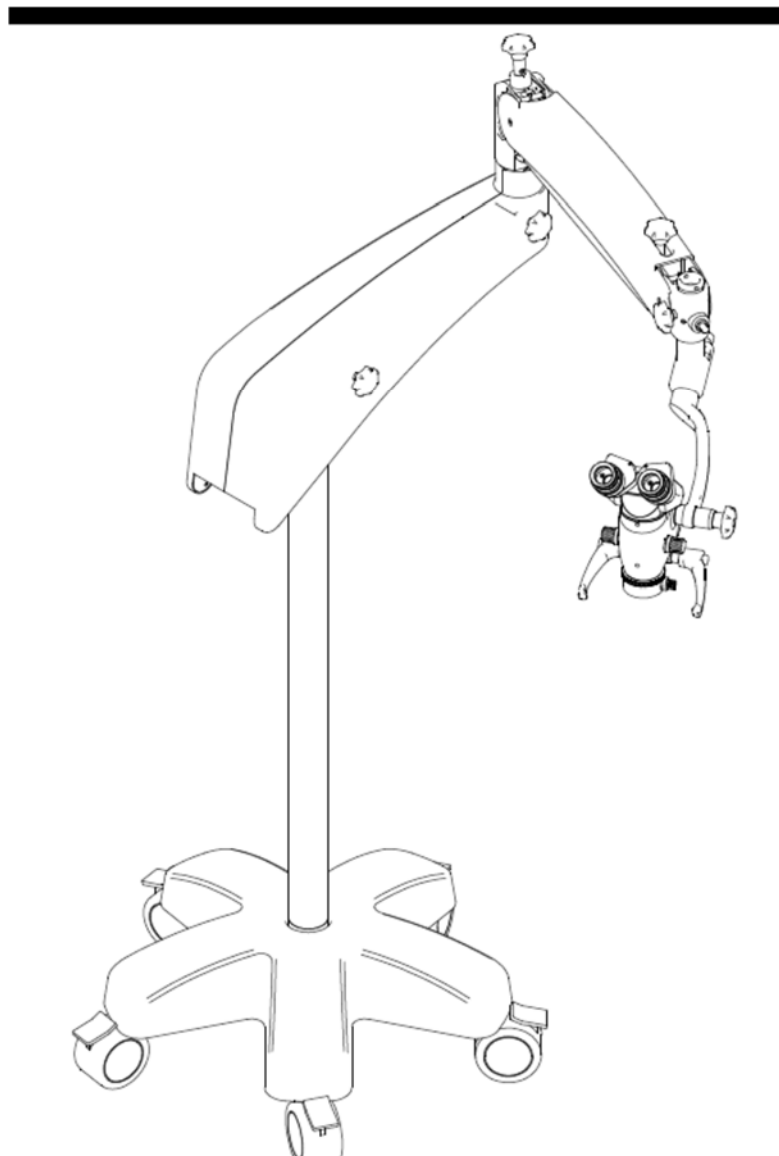


Мікроскоп стоматологічний

OMS1950

Посібник користувача



Знак CE вказує на те, що продукт відповідає вимогам Європейського законодавства про медичні вироби (ЕС) 2017/745.

Гарантійний термін 12 місяців з моменту продажу/монтажу мікроскопу



Виробник:
Zumax Medical Co., Ltd.
5 Zhiying Street, Suzhou New District, Suzhou,
Jiangsu, China 215129
Телефон: +86 512 66650502
Факс: +86 512 66909655
www.zumaxmedical.com
E-mail: sales@zumaxmedical.com

**З питань гарантійного та сервісного
обслуговування звертайтеся до
уповноваженого представника в Україні**

ТОВ «БАУЕРС МЕДІКАЛ ГРУП»
Фактична адреса: 49033 м. Дніпро,
просп. Б.Хмельницького, 147
Tel: +38 067 968 56 81
E-mail: info@bauers.com.ua
www.bauers.com.ua



Символи, що використовуються разом з інформацією, наданою виробником

Символ	Опис символу
	Зверніться до інструкцій із застосування або зверніться до електронних інструкцій із застосування
	Загальний попереджувальний знак
	Застереження
	Клема захисного заземлення
	Лазерний непрямий офтальмоскоп
	Відрегулюйте яскравість за годинниковою стрілкою
	Обмеження ваги < 7 кг
	Вилка живлення
	Виробник
	Відео
	Фото
	Зависання екрану
	Межа температури від -40C до 55C

	Обмеження атмосферного тиску від 500 hpa до 1060 hpa
	Обмеження вологості від 10% до 80%
	Зберігати в сухому місці
	Крихке! Поводитися обережно
	Серійний номер
	Медичний виріб
	Дата виготовлення
	Знак відповідності Технічному регламенту щодо медичних виробів (ПКМУ від 02.10.2013р. №753)

Передмова

Дякуємо за придбання нашого стоматологічного мікроскопа. Щоб запобігти пошкодженню продукту або травмам або іншого, перед використанням цього обладнання повністю прочитайте наведені нижче заходи безпеки. Тримайте ці інструкції з техніки безпеки, де їх зможуть прочитати всі, хто використовує виріб.

Запобіжні заходи

1. Не використовуйте цей виріб у середовищі, схильному до вогню та вибуху, або там, де багато пилу та висока температура. Використовуйте виріб в кімнаті при цьому слідкуйте, щоб він був чистим та сухим.
2. Перед використанням переконайтеся, що всі дроти правильно та надійно підключені. Переконайтеся, що
3. прилад добре заземлений.
4. Будь ласка, зверніть увагу на всі номінальні значення електричної з'єднувальної клеми.
5. Використовуйте запобіжник лише відповідно до специфікацій номінальних значень, передбачених нашим виробом.
6. Використовуйте лише кабель живлення, що постачається з цим інструментом.
7. Не торкайтеся поверхні лінзи та призми руками або твердими предметами.
8. Перш ніж замінювати лампочку освітлення та запобіжник, вимкніть живлення.
9. Щоб інструмент не впав на підлогу, його слід поставити на підлогу, де кут нахилу менше 10°.
10. Вимкніть живлення та накрийте прилад пилозахисним чохлом, коли він не використовується.
11. Якщо виникли проблеми, спочатку зверніться до посібника з усунення несправностей. Якщо проблема не вирішилася, зверніться до уповноваженого представника.

Зміст

1. Призначення та особливості.....	6
1.1 Призначення	6
1.2 Особливості.....	6
1.3 Протипоказання.....	6
2. Основні компоненти.....	7
3. Монтаж.....	11
3.1 Монтаж основи.....	12
4. Використання мікроскопу.....	15
5. Обслуговування	18
6. Інструкція з усунення несправностей	20
7. Технічна специфікація	21
8. EMC (електромагнітна сумісність)	22

1. Призначення та особливості

1.1 Призначення

OMS1950 представляє собою оптичну систему, що включає зум-об'єктив зі змінним збільшенням, оптичну систему, трубку та окуляр, а також систему освітлення, стенти, електричні пристрої - все можна налаштувати відповідно до різних вимог до застосування та відповідних аксесуарів.

Стоматологічний мікроскоп OMS1950 застосовується для мікрохірургії та детального обстеження клінічних суб'єктів (крім офтальмології).

1.2 Особливості

- OMS1950 може використовуватися для вивчення, фотографії і відео. Трубка бінокля з кутом на 190 ° представляє собою оптичну шарнірну структуру для регулювання кута для лікарів, щоб забезпечити найбільш зручне положення.
- Спеціально розроблене світлодіодне джерело холодного світла в освітленні може забезпечити максимальну інтенсивність освітлення робочої зони.
- OMS1950 забезпечено п'ятикратною системою, ширококутним окуляром, зображення оптичної системи чітке, велике поле зору. Вбудований зум-об'єктив забезпечує більший діапазон регулювання робочої відстані для лікарів.
- Кольоровий фільтр з жовтим і зеленим фільтром.
- Використання світлодіодного джерела холодного світла, освітлення, ручки регулювання яскравості, розташованої в корпусі лінзи хірургічного мікроскопа справа, зручне регулювання, за годинниковою стрілкою для збільшення яскравості, проти годинникової стрілки для зменшення яскравості, плавне регулювання яскравості може забезпечити лікарям найбільш підходящу яскравість освітлення.
- Хрестовина має конструкцію пружинного балансу, щоб операційний мікроскоп відповідно до необхідності рухався вгору і вниз і міг залишатися на необхідній висоті. З невеликим перемикачем положення поперечного важеля, коли поперечний важіль рухається вгору і вниз в межах роботи, світлодіодне джерело світла відкрите, коли поперечний важіль рухається вгору за межі роботи, світлодіодне світло автоматично згасне.

1.3 Експлуатаційні характеристики

- Після збільшення зміщення центру перегляду не перевищує 10% діаметра поля.
- Поле рівномірне освітлене, акуратне, має достатню інтенсивність освітлення, індекс передачі кольору більше 85%, при введенні температури в опромінення не повинно перевищувати 1000 Вт/м².
- Робочий шум 65 дБ (А) або менше.
- Похибка робочої відстані об'єктива великого зум-об'єктива становить не більше 15%, а саме найкоротша робоча відстань - 200 + 30 мм, найдовша робоча відстань - 450 + / - 67,5 мм;

1.4 Протипоказання

Чітких протипоказань не виявлено.

2. Основні компоненти

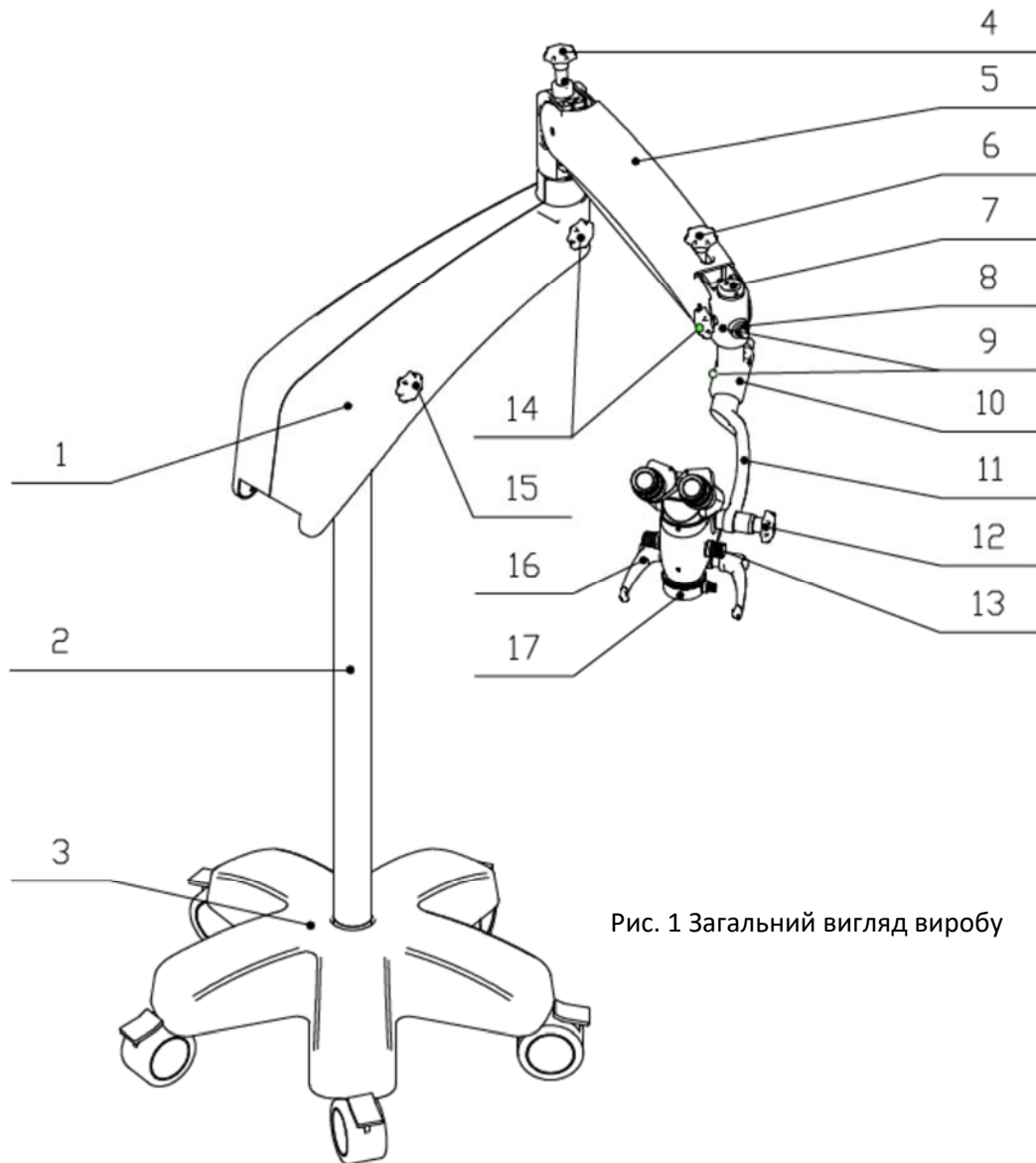


Рис. 1 Загальний вигляд виробу

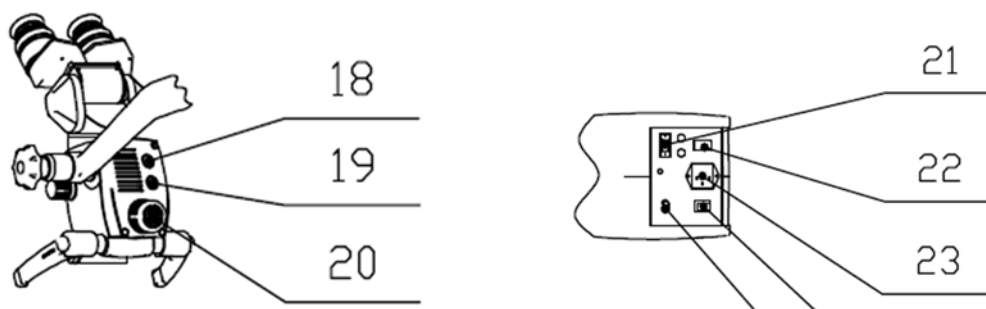


Рис. 2 Боковий вигляд

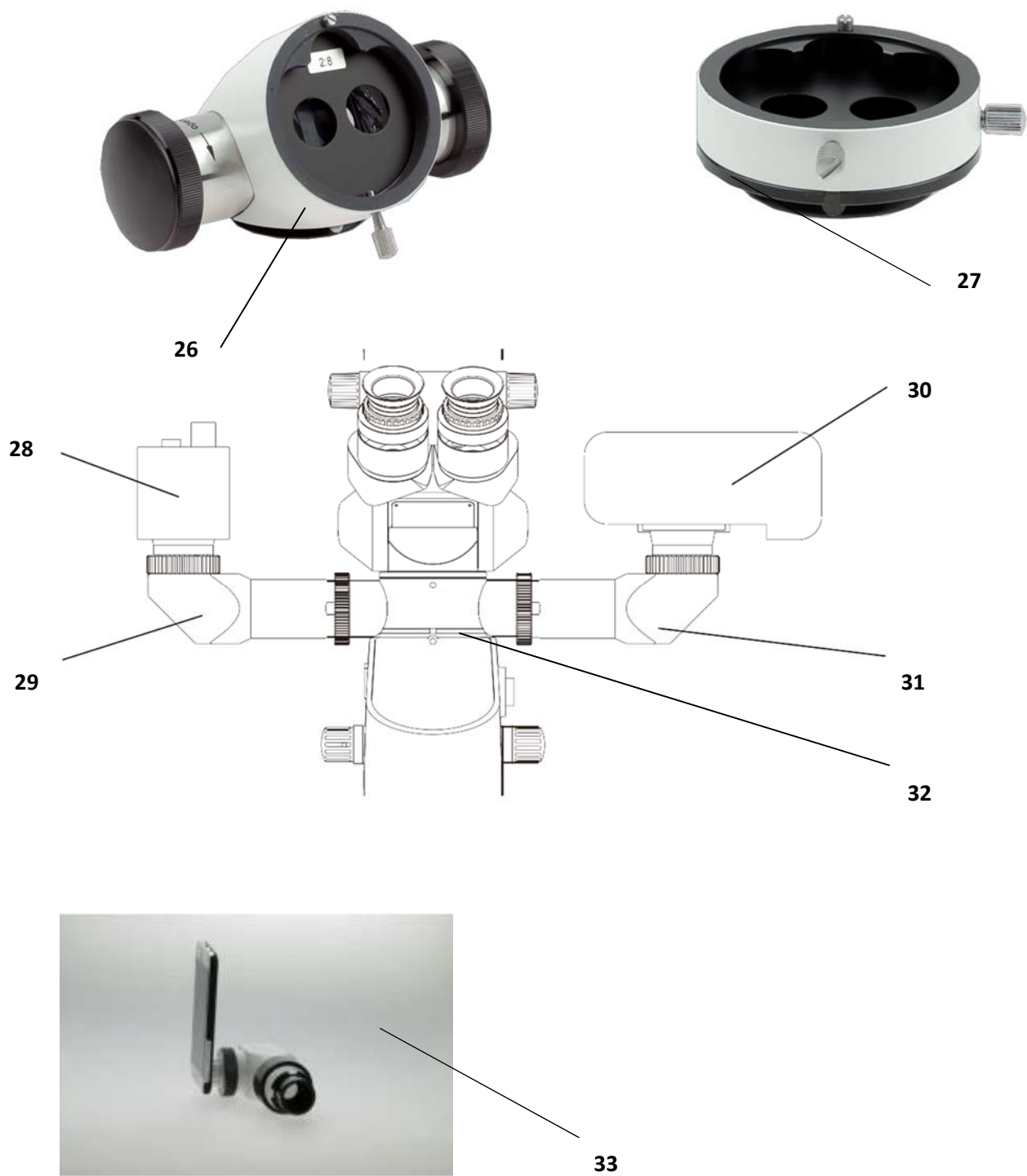


Рис. 3 Комплектуючі частини

- [1] Перший кронштейн
- [2] Колона
- [3] База
- [4] Гвинт кріплення зіркоподібної ручки Використовуйте цей гвинт, щоб відрегулювати баланс другого кронштейну.
- [5] Другий кронштейн
- [6] Гвинт кріплення зіркоподібної ручки Використовуйте цей гвинт, щоб відрегулювати вертикальне переміщення другого кронштейну.
- [7] Гайка кріплення. За допомогою цієї гайки мікроскоп прикріплюється до другого кронштейну.
- [8] Поворотна ручка регулювання яскравості освітлення. За годинниковою стрілкою для збільшення яскравості, проти годинникової стрілки для зменшення яскравості.
- [9] Стопорний штифт. Захищає мікроскоп від падіння при складанні та розбиранні аксесуарів
- [10] З'єднувальний кронштейн 120°
- [11] Опорний кронштейн
- [12] Гвинт кріплення зіркоподібної ручки Використовуйте цю зіркоподібну ручку для регулювання нахилу мікроскопа.
- [13] Поворотна ручка регулювання збільшення OMS1950 можна переключити на п'ять коефіцієнтів збільшення: 0,4x, 0,6x, 1x, 1,6x, 2,5x
- [14] Гвинт кріплення зіркоподібної ручки Використовуйте цю зіркоподібну ручку для регулювання амортизації другого кронштейну та повороту з'єднувального кронштейну на 120°.
- [15] Гвинт кріплення зіркоподібної ручки Використовуйте цю зіркоподібну ручку, щоб налаштувати амортизацію обертання першого кронштейну.
- [16] Ручка для маніпуляції. Для грубого фокусування рухайте мікроскоп вгору-вниз або вправо-вліво.
- [17] Об'єктиви (додаткові аксесуари) Поверніть цю ручку, щоб налаштувати фокус об'єктива. Додаткові типи: f200, f250, f300, f350, f400, f190-300, f200-300, f250-400.
- [18] Вбудований шарнір камери. Використовується для налаштування вбудованої камери.
- [19] Кабель живлення світлодіода та з'єднання для кабелю живлення
- [20] Кнопка вибору фільтра. Поверніть цю кнопку, щоб вибрати фільтри. Наявні позиції: Без фільтра/ Зелений фільтр/ Жовтий фільтр.
- [21] Роз'єм для налагодження RS232 (додаткові аксесуари)
- [22] Роз'єм відеовиходу HDMI (додаткові аксесуари)
- [23] Основна розетка, гніздо запобіжника. Витягніть таблицю живлення, права сторона — гніздо запобіжника, специфікація запобіжника: T1,25 A/H250 V для 220VAC; T2,5 A/H250 V для 110 В змінного струму.
- [24] Головний вимикач живлення. Для включення або вимкнення основного живлення мікроскопа.
- [25] Перемикач 110/220 В
- [26] Бінокулярний подовжувач на 30° і роздільник променя (додаткові аксесуари) Бінокулярний подовжувач 30° з вбудованим роздільником променя. Завдяки цій функції постава оператора стає більш природною і прямою.

- [27] Поворотне кільце (додаткові аксесуари) Дозволяє краще позиціонувати оператора. Поверніть бінокль на +/- 25 градусів
- [28] ПЗС-камера (додаткові аксесуари)
- [29] Відеокамера (додаткові аксесуари) Розділювач променя, адаптер і відеокамеру можна легко приєднати.
- [30] Камера HD (додаткові аксесуари)
- [31] Адаптер цифрової камери (додаткові аксесуари)
- [32] Розділювач променя (додаткові аксесуари) 5:5 або 2:8.
- [33] Адаптер камери мобільного телефону (додаткові аксесуари)

3. Монтаж

Мікроскоп упакований в одну упаковку. Будь ласка, відкрийте упаковку, вийміть усі деталі та зберіть їх відповідно до наведених нижче процедур.

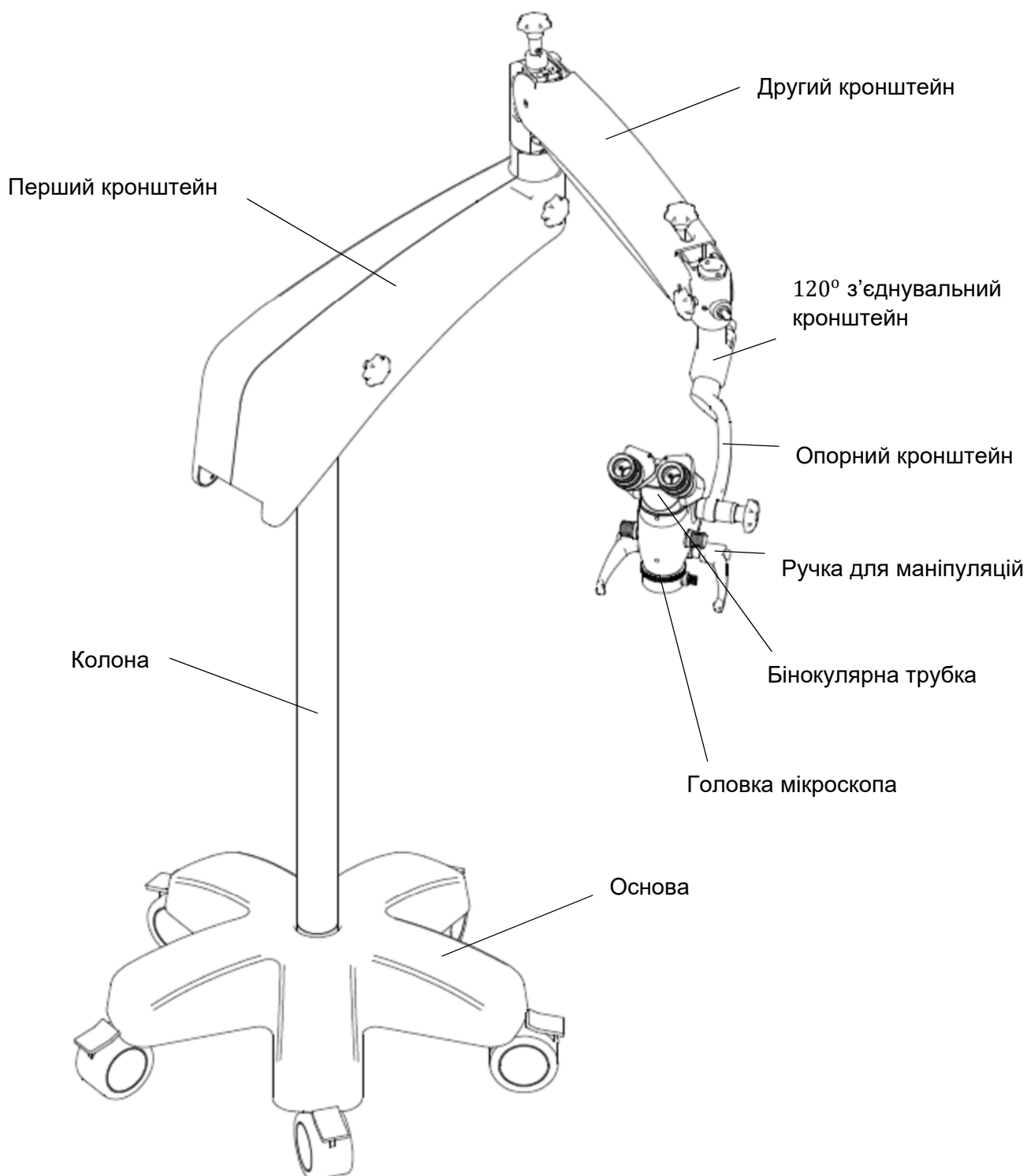


Рис. 4 Складальне креслення мікроскопа

3.1 Монтаж основи

- (1) Будь ласка, вийміть опору основи з упаковки, покладіть її на землю.
- (2) Вийміть колону, виверніть внутрішній шестигранний гвинт і прокладку. Вставте колону в отвір підлогової опори, переконайтеся, що штифт підлогової стійки встановлений в отвір колони. Збірка виконується у наступному порядку: прокладка, прокладка пружини, гвинт. Наприкінці, міцно закрутіть гвинт з головкою шестигранним ключем на 8 мм.

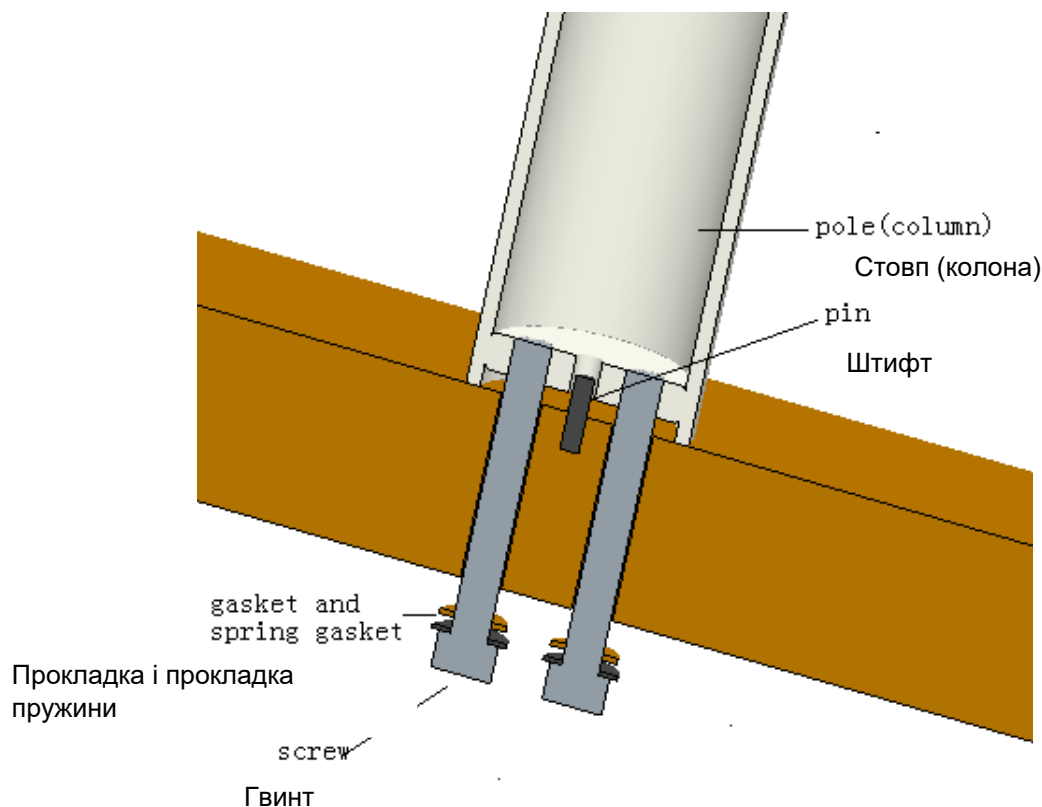


Рис. 5 Монтаж основи

3.2 Монтаж першого кронштейну

Вийміть перший кронштейн 1. Будь ласка, зверніть увагу, що зіркоподібний фіксуючий гвинт [6] потрібно затягнути заздалегідь, вставте отвір до осі, потім за допомогою кліщів для перемикавання закріпіть дві осі за допомогою кільця в колі, надіньте кожух.



Другий кронштейн використовує пружину, щоб утримувати рівновагу. Зіркоподібний фіксуючий гвинт [4] може лише затягувати кронштейн, але кронштейн не можна зафіксувати цим гвинтом. Другий кронштейн необхідно утримувати, перш ніж послабити зіркоподібний фіксуючий гвинт [3]. При русі другого кронштейну остерігайтеся затискання руки.

3.3 Монтаж з'єднувача 120°

- (1) Трохи поверніть гвинт кріплення зірчастого маніпулятора [14], поки кінчик гвинта не буде вище отвору валу; Трохи поверніть стопорний штифт [9], поки наконечник не буде вище отвору вала.
- (2) Витягніть фіксуючу гайку [7] з муфти 120°, нанесіть трохи моторного масла або мастила на її вісь, вставте вісь в отвір другого кронштейну знизу вгору, затягніть стопорний штифт [9] і вставте стопорний штифт [9] в осьовий паз, остаточно затягніть гайку кріплення [7].

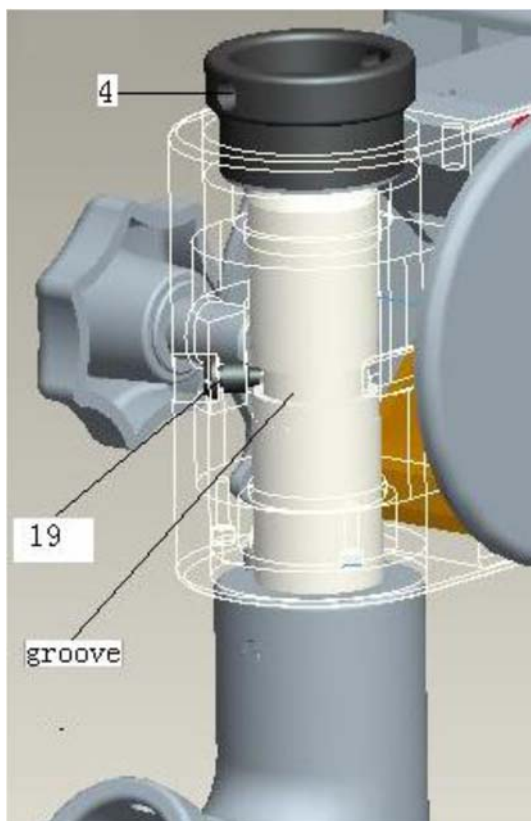


Рис. 6 Креслення збірки з'єднувальної муфти 120°

3.4 Монтаж головки мікроскопа

Вийміть головку мікроскопа, з'єднайте її з підвісною віссю. Використовуйте метод, такий же, як 3.3, щоб зібрати головку мікроскопа до з'єднання 120°.

3.5 Монтаж бінокулярної трубки, нахиленої на 180°

Вийміть бінокль з нахилом на 180° з упаковки, закріпіть його на головці мікроскопа, переконайтеся, що штифт знаходиться в правильному положенні, потім затягніть гвинт.

3.6 Монтаж ручки

Маніпуляційна ручка [16] закріплена на нижній частині мікроскопа, Т-подібна ручка закріплена на передній частині мікроскопа. Зберіть маніпуляційну ручку [16] або Т-подібну ручку, що постачається разом із обладнанням, а потім затягніть гвинт.

Відповідно до ваших потреб виберіть маніпуляційну ручку або Т-подібну ручку.

3.7 Монтаж кабелю живлення світлодіода

Світлодіодний кабель живлення закріплений на першому та другому кронштейні. Вставте кабель живлення світлодіода в з'єднання [19].



Клеми кабелю живлення світлодіодів повинні бути підключені до відповідних отворів з'єднання.

3.8 Як підключити кабель живлення

Витягніть кабель живлення та підключіть його до розетки [23].

4. Використання мікроскопу

	Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, це обладнання слід підключати лише до електромережі із захисним заземленням
	Щоб уникнути ризику механічних небезпек, це обладнання можна використовувати лише в приміщенні без порога.
	Обмеження впливу на очі $t_{max} = 90$ секунд.
	Час дотику для оператора більше 1 хвилини.

4.1 Необхідні умови роботи

- Будь ласка, перевірте наступні пункти перш ніж продовжувати далі:
- Будь ласка, перевірте, чи відповідають напруга та частота мережі вимогам цього обладнання.
- Якщо ви будете працювати з обладнанням при напрузі 100 –127 В, будь ласка, перемістіть перемикач [24] на блок 110 В і змініть запобіжник на тип T2.5 A/H250 В, який входить до поставки.
- Якщо ви будете працювати з обладнанням при напрузі 220 В, будь ласка, перемістіть перемикач [24] на блок 220 В і змініть запобіжник на тип T1.25 A/H250 В, який входить до поставки. Перевірте заземлення джерела живлення. Переконайтеся, що обладнання добре підключено до заземлення.
- Будь ласка, використовуйте кабель живлення, що постачається з цим обладнанням.
- Будь ласка, переконайтеся, що всі механічні деталі, важливі для вашої безпеки, зібрані правильно.

4.2 Запобіжні заходи

- Будь ласка, ніколи не дивіться на джерело світла безпосередньо через об'єктив.
- Клеми світлодіодного силового кабелю необхідно вставити в правильні отвори з'єднання.
- Не закривайте тепловідвідні канавки джерела живлення.
- Будь ласка, зверніть особливу увагу на попереджувальні знаки на обладнанні.

4.3 Встановлення та регулювання перед використанням

4.3.1 Регулювання балансу другого кронштейну

- Утримуючи другий кронштейн, відкрутіть зіркоподібний фіксуючий гвинт [6].
- Поверніть гвинт [4], щоб відрегулювати баланс другого кронштейну.
- Відрегулюйте другий кронштейн, перевірте баланс другого кронштейну в кількох положеннях.
- Відрегулюйте зіркоподібний фіксуючий гвинт [7] до тих пір, поки опір вгору і вниз не стане майже еквівалентним
- При додаванні або знятті аксесуарів необхідне переналаштування балансу другого кронштейну.

	Другий кронштейн необхідно міцно тримати, перш ніж відкрутити гвинт кріплення кронштейну (6).
---	---

4.3.2 Налаштування мікроскопа

- Оператори, які використовують свої окуляри: налаштуйте окуляр на 0.
- Аметропи/оператори, яким потрібні коригувальні окуляри, які знають свою заломлюючу силу та виконують операції без носіння окулярів: налаштуйте окуляр відповідно до власного зору.
- Аметропи/оператори, які потребують коригуючих окулярів, які не знають своєї рефракційної здатності та виконують операцію, не надягаючи окуляри, використовують наступну процедуру: налаштуйте обидва окуляри на +5D, вийміть окуляр і окулярну трубку з мікроскопа, спостерігайте за віддаленим об'єктом через окуляр, як за допомогою телескопа. Потім обертайте обруч для коригування діоптрій, доки зображення не стане чітким. При необхідності повторіть цю процедуру три рази. Використовуйте той самий метод для налаштування другого окуляра. Встановіть окуляр і окулярну трубку назад до корпусу мікроскопа, затягніть фіксуючий гвинт [20].
- Відрегулюйте кришку для очей, щоб спостерігати все поле зору. Налаштуйте збільшення до 3x, коли відчуєте чіткість зображення, поверніться до потрібного збільшення. Зображення залишається чітким, при регулюванні збільшення, але з різною глибиною при кожному збільшенні.

	Якщо кілька лікарів спільно оперують мікроскопом, необхідно складати бланк. Кожен лікар з діоптріями повинен заповнити форму та зберігати форму у місці, доступному для прочитання для всіх лікарів, які використовують мікроскоп..
---	--

4.4 Перевірка перед використанням

Перед операцією перевірте такі моменти:

- Перевірте, чи затягнуті всі кріпильні гвинти та стопорні штирі.
- Увімкніть вимикач живлення, а потім перевірте такі пункти:

Освітлення:

- Світлодіод повинен бути у хорошому стані
- При переміщенні другого кронштейну вгору і вниз світлодіодне світло має вмикатися і вимикатися.
- Світлодіод автоматично вимикається, коли мікроскоп знаходиться в положенні «паркування».
- Кабель живлення світлодіода має бути підключений

Баланс:

- Поверхня підлоги має бути вирівняною, від цього залежить вірне розташування колони.
- Демпфування першого кронштейну, другого кронштейну, з'єднувального кронштейну 120°(додаткові аксесуари) і мікроскопа вже налаштовано.

Мікроскоп:

Налаштування збільшення:

- Ручка збільшення [13] працює правильно.

Окуляр:

- Затягнуто гвинт для кріплення окулярів.
- Операційний мікроскоп та окуляри були відрегульовані у відповідне положення для операції.

- Відстань між зіницями відрегульовано.
- Висота очної кришки була відрегульована, щоб забезпечити спостереження за всім полем зору.
- Діоптрії відрегульовано.
- Зображення чіткі для кожного з налаштувань збільшення.

Вибір фільтрів:

- Вибір фільтра [20] у хорошому стані.

Основа:

- Встановлено гальма для ножних коліс.

Дезінфекція покриттів та ручок:

- Зіркоподібні фіксуючі гвинти, ручка збільшення, кнопка регулювання яскравості освітлення, ручка регулювання відстані між зіницями, ручка точного фокусування тощо були обладнані стерильними кришками-протекторами.
- Головка мікроскопа може бути оснащена одноразовою стерильною кришкою відповідно до вимог лікаря.

	Коли ніжні колеса закріплені, штовхати обладнання горизонтально заборонено
---	---

4.5 Використання мікроскопа

Будь ласка, переконайтеся, що наведені вище кроки виконано.

- Обладнання було перевірено відповідно до запитів Форми перевірки.
- Увімкніть вимикач живлення.
- Перемістіть другий кронштейн вгору і вниз в правильне робоче положення.
- Відрегулюйте освітлення.
- Виберіть фільтр, який буде використовуватися.
- Перемістіть лінзу мікроскопа в зону операції, потім відрегулюйте її у відповідне положення
- Налаштуйте збільшення.
- Перемістіть операційний мікроскоп, налаштуйте грубе фокусування через окуляри, а потім налаштуйте точне фокусування.
- Перемістіть другий кронштейн до робочого прицілу, встановіть доступний кут, потім зафіксуйте його зіркоподібним фіксуючим гвинтом [3].
- Якщо обладнання не використовується, основне живлення має бути вимкнено.

	Переконайтеся, що тепловідвідна канавка не закрита.
---	--

4.6 Переміщення та зберігання після використання

- Зніміть усі гумові ковпачки та ручки, які можна стерилізувати в автоклавах.
- Складіть мікроскоп назад до колони. Міцно закріпіть кожний зірочко подібний фіксатор, щоб закріпити кронштейн і мікроскоп.
- Відпустіть гальма коліс.
- Під час переміщення обладнання, сприяйте його повільному й обережному руху, щоб уникнути падіння та ударів.
- Коли місце зберігання буде обрано, заблокуйте гальма коліс.
- Одягніть покриття проти пилу

5. Обслуговування

	Для обслуговування виробу потрібен кваліфікований навчений персонал. Будь ласка, зверніться до уповноваженого представника або виробника.
	Заміна компонента може призвести до неприйнятного ризику.

5.1 Заміна витратних частин

Зверніться до відділу після продажного обслуговування.

5.1.2 Заміна запобіжника

Запобіжник інтегрований з основною розеткою живлення.

Будь ласка, замініть запобіжник, дотримуючись таких кроків:

- ●Вимкніть головний вимикач живлення.
- ●Витягніть штепсель із розетки [23].
- ●Знайдіть гніздо запобіжника на правій стороні вилки живлення [23], витягніть гніздо запобіжника збоку за допомогою маленької викрутки.
- ●Вийміть розплавлений запобіжник.
- ●Вставте новий запобіжник і знову вставте гніздо запобіжника.
- ●Підключіть кабель живлення.
- ●Увімкніть головний вимикач живлення.
- Технічні характеристики запобіжника: 100 –127 ~ T2.5 AL 250V 220 – 240 ~ T1.25AL 250V

	Будь ласка, використовуйте лампочку, спеціально призначену для цього обладнання.
---	---

5.1.3 Заміна кабелів живлення

Заміна шнурів живлення повинна здійснюватися сервісним центром, який призначає виробник.

	Щоб уникнути неприйнятного ризику, будь ласка, використовуйте спеціальні кабелі для обладнання.
---	--

5.2 Очищення та стерилізація

	Бруд на лінзі необхідно очистити відразу після операції. Бруд буде важко очистити, коли він висохне на повітрі.
	Регулярне технічне обслуговування, необхідне для забезпечення подальшого безпечного використання обладнання.
	Частини, які потребують профілактичного огляду та технічного обслуговування персоналом, що займається виживанням, визначені із зазначенням періодів застосування.

5.2.1 Очищення поверхні обладнання

Зовнішню поверхню обладнання можна очищати вологою ганчіркою. Решту забруднень можна видалити сумішшю 50% C₂H₅OH і 50% дистильованої води. Не використовуйте агресивні миючі засоби, інакше поверхню можна пошкодити.

5.2.2 Очищення поверхні оптичної лінзи

Щоб запобігти забрудненню об'єктива пилом, ніколи не піддавайте оптичну лінзу впливу повітря без об'єктива, окулярної трубки та окуляра. Після використання мікроскопа використовуйте пилозахисний чохол. Очищення поверхні оптичної лінзи: щоб очистити забруднення на лінзі, наприклад плями крові, скористайтеся спеціальним папером або абсорбуючою бавовною з невеликою кількістю дистильованої води та змийте; плями, що залишилися, можна очистити сумішшю 50 % етанолу та 50 % ефіру. Якщо на об'єктиві є пил, видаліть пил пило збірником. Не протирайте об'єктив будь-якими агресивними миючими засобами, інакше його можна пошкодити.

5.2.3 Очищення та дезінфекція ковпачків, які підлягають стерилізації

Очищення та дезінфекція в автоматичній очисній машині чистою водою згідно з інструкцією автоматичної очисної машини, вологою та тепловою дезінфекцією, ступінь $\geq 93^{\circ}\text{C}$, час ≥ 150 секунд або A0 ≥ 3000 .

5.2.4 Стерилізація ковпачків, що підлягають стерилізації

Усі ковпачки, які підлягають стерилізації, слід стерилізувати в автоклаві. Рекомендується наступна температура і час: Температура стерилізації 134°C , мін. темп. повинна бути не нижче 134°C і макс. темп. не повинна перевищувати 137°C ; Час витримки – не менше 5 хвилин; Час висихання 15 хвилин.

6. Інструкція з усунення несправностей

Якщо виникли якісь проблеми, спершу зверніться до посібника з усунення несправностей. Якщо ви не можете вирішити проблему, зверніться до авторизованого дистриб'ютора або нашого відділу після продажного обслуговування.

Проблема	Можлива причина	Вирішення
Виріб не працює	Головний вимикач живлення не увімкнено	Увімкніть головний вимикач живлення або підключіть кабель живлення
	Основне живлення відключено	Зверніться до місцевого електрика
Освітлення не працює	Основне живлення не увімкнено	Увімкніть основне живлення
	Трубка запобіжника розплавилася	Замініть запобіжник
	Поломка кабелю живлення	Замінити кабель живлення
	Основне живлення відключено	Зверніться до місцевого електрика
	Пошкоджена електрична частина	Зверніться до уповноваженого представника або до відділу післяпродажного обслуговування.
	Кабель живлення освітлення вставлений у з'єднання неправильно	Перевірте підключення кабелю та підключіть правильно
	Мікроскоп не в робочій зоні, а в «паркувальному положенні»	Перемістіть другий кронштейн в робочу зону
	Перегоріло освітлення	Зверніться до уповноваженого представника або до відділу післяпродажного обслуговування.
Освітлення вмикається і вимикається під час операції	Кнопка регулювання яскравості підсвічування знаходиться в нижньому положенні	Відрегулюйте яскравість
	Щось закрило отвори для відводу тепла від світлодіодів	Зніміть кришку та почистіть отвори для відведення тепла
	Поломка вентилятора	Зверніться до відділу післяпродажного обслуговування
	Дефект однієї з електричних частин	Зверніться до уповноваженого представника або до відділу післяпродажного обслуговування
Мікроскоп блокується при русі вниз	Гвинт кріплення зіркоподібної рукоятки другого кронштейна був закріплений занадто туго	Відрегулюйте кріплення зіркоподібної рукоятки
Дефект зміни збільшення	-	Зверніться до уповноваженого представника або до відділу післяпродажного обслуговування
Несправність фільтрів або неможливість перемикавання	-	Зверніться до уповноваженого представника або до відділу післяпродажного обслуговування

7. Технічна специфікація

Секція мікроскопів (включаючи бінокулярний мікроскоп, об'єктив, окуляр)					
Коефіцієнт збільшення	OMS1950 :0.4 x、0.6x、1x、1.6x、2.5x				
Об'єктив	250 мм				
Точне фокусування	13мм				
Бінокуляр	190° похилий або прямий, F=170 мм				
Регульований діапазон відстані між зіницями	55мм~75мм				
Окулярне збільшення	12.5X/17.7B, регульована діоптрія: ±7D				
Коефіцієнт збільшення	0.4	0.6	1	1.6	2.5
Збільшення	4.3	6.7	10.6	17.0	26.5
Діаметр освітлення світлової плями (мм)	Φ51.9	Φ33.3	Φ20.8	Φ13.0	Φ8.3
Коаксіальне підсвічування		>40.000 1x			
Діаметр освітлення світлової плями (мм)		Φ62			
Секція стенду (включаючи основу, штатив, перший кронштейн і другий кронштейн)					
Другий кронштейн	Довжина			600мм	
	Кут повороту			±150°	
	Відстань			±300мм	
Перший кронштейн	Довжина			600мм	
	Кут повороту			360°	
Висота	1625мм				
Розмір основи	Φ540мм				
Електричні характеристики					
Номінальна напруга	AC230V±10%/50Гц, AC120V±10%/60Гц				
Вхідна напруга	40VA				
Запобіжник	AC 100-127V; T2.5 A/H250V; AC 220-240V; T1.25 A/H250V;				
Стандарт з електробезпеки	IEC60601-1; IEC60601-1-2				
Джерело освітлення	Випромінює яскраве біле світло без тіней, термін служби >20 000 годин				
Умови використання	Температура навколишнього середовища			+10°C~+40°C	
	Відносна вологість			30%~75%	
	Атмосферний тиск			700 hPa~1060 hPa	
Транспортування та зберігання	Температура навколишнього середовища			-40°C~+55°C	
	Відносна вологість			10%~80%	
	Атмосферний тиск			500 hPa~1060 hPa	

8. EMC (електромагнітна сумісність)

Під час використання пристрою слід дотримуватися запобіжних заходів щодо електромагнітної сумісності, наведених нижче.

- Використовуйте тільки запчастини, схвалені Zumax для цього пристрою.
- Не використовуйте будь-яке портативне або мобільне радіочастотне обладнання зв'язку поблизу пристрою це може погіршити роботу пристрою.
- Не використовуйте мобільний телефон поблизу обладнання, оскільки радіоперешкоди можуть спричинити несправність обладнання. Вплив радіоперешкод на медичне обладнання залежить від різноманітних факторів, отже, є абсолютно непередбачуваними.

Зверніть увагу на вказівки з електромагнітної сумісності на наступних сторінках.

	Слід уникати використання цього обладнання поряд з іншим обладнанням або разом з ним, оскільки це може призвести до неправильної роботи. Якщо таке використання є необхідним, слід спостерігати за цим обладнанням та іншим обладнанням, щоб переконатися, що вони працюють нормально.
	Використання аксесуарів, датчиків і кабелів, відмінних від зазначених або наданих виробником цього обладнання, може призвести до збільшення електромагнітних випромінювань або зниження електромагнітного імунітету цього обладнання і, як наслідок, до неправильної роботи.
	Портативне радіочастотне комунікаційне обладнання (включаючи периферійні пристрої, такі як антенні кабелі та зовнішні антени) слід використовувати на відстані не ближче 30 см (12 дюймів) від будь-якої частини обладнання, включаючи кабелі, зазначені виробником. В іншому випадку це може призвести до погіршення продуктивності цього обладнання

Електромагнітні перешкоди

Керівництво та декларація виробника - електромагнітні випромінювання		
Мікроскоп призначений для використання в електромагнітному середовищі, зазначеному нижче. Замовник або користувач мікроскопа повинен переконатися, що він використовується в такому середовищі.		
Тест на викиди шкідливих речовин	Відповідність вимогам	Електромагнітне середовище - інструкція
Радіочастотні випромінювання GB482	Група 1	Мікроскоп використовує радіочастотну енергію лише для своїх внутрішніх функцій. Тому його радіочастотне випромінювання дуже низьке і навряд чи спричинить будь-які перешкоди в роботі електронного обладнання, що знаходиться поруч. Мікроскоп придатний для використання в усіх установах, у тому числі побутових і тих, що безпосередньо підключені до громадської низьковольтної електромережі, яка живить будівлі, що використовуються в побутових цілях.
Радіочастотні випромінювання GB4824	Клас А	
Гармонічні викиди IEC 61000-3-2	Клас А	
Коливання напруги/випромінювання мерехтіння IEC 61000-3-3	Відповідає	

Електромагнітні перешкоди Електромагнітна стійкість до МЕ обладнання та МЕ систем

Керівництво та декларація виробника – електромагнітний захист			
Мікроскоп призначений для використання в електромагнітному середовищі, зазначеному нижче. Замовник або користувач мікроскопа повинен переконатися, що він використовується в такому середовищі.			
Випробування на завадостійкість	IEC 60601	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище – керівництво
Електростатичний розряд (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Підлога повинна бути дерев'яною, бетонною або керамічною плиткою. Якщо підлога покрита синтетичним матеріалом, відносна вологість повітря повинна бути не менше 30 %.
Електричний швидкий перехід/сплеск IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	Якість мережевого живлення має відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу.
Перенапруга IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	Якість мережевого живлення має відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу.
Провали напруги, короточасні переривання і коливання напруги на вхідних лініях електроживлення IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % dip in UT) for 0,5 cycle 40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles <5 %	<5 % UT (>95 % dip in UT) for 0,5 cycle 40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles <5 %	Якість мережевого живлення повинна відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу. Якщо користувачеві мікроскопа потрібна безперервна робота під час перебоїв в електромережі, рекомендується жити

	UT (>95 % dip in UT) for 5 s	UT (>95 % dip in UT) for 5 s	мікроскоп від джерела безперебійного живлення або акумулятора.
Частота живлення (50/60 Гц) магнітне поле IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Магнітні поля високої частоти повинні бути на рівнях, характерних для типового розташування в типовому комерційному або лікарняному середовищі
ПРИМІТКА UT - це напруга мережі змінного струму перед застосуванням тестового рівня.			

Електромагнітна завадостійкість для МЕ обладнання та систем МЕ нежиттєзабезпечення

Керівництво та декларація виробника - електромагнітна стійкість			
Мікроскоп призначений для використання в електромагнітному середовищі, зазначеному нижче. Замовник або користувач мікроскопа повинен перекоонатися, що він використовується в такому середовищі.			
Тест на викиди шкідливих речовин	IEC 60601	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище – керівництво
Проведено RF EN GB/T 17626.6 Radiated RF IEC GB/T 17626.3	3 Vrms 150 kHz~80 MHz 3 V/m 80 MHz~2.5 GHz	3 Vrms 3V/m	Портативне та мобільне радіочастотне обладнання слід використовувати не ближче до будь-якої частини мікроскопа, включаючи кабелі, ніж рекомендована відстань, розрахована за формулою, застосовною до частоти передавача. Рекомендована відстань $d = 1.2 \sqrt{P}$ 150kHz~80MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz~800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz~2.5 GHz де P - номінальна вихідна потужність передавача у ватах (Вт) відповідно до специфікацій виробника передавача, а d - рекомендована безпечна відстань у метрах (м). Напруженість поля від стаціонарних радіочастотних випромінювачів, як визначено під час обстеження ділянки а, має бути меншою за допустимий рівень у всіх частотних діапазонах b Поблизу обладнання, позначеного таким символом, можуть виникати перешкоди 
ПРИМІТКА 1 На частотах 80 МГц і 800 МГц застосовується вищий діапазон частот. ПРИМІТКА 2 Ці вказівки можуть бути застосовні не в усіх ситуаціях. На поширення електромагнітних хвиль впливає поглинання та відбиття від конструкцій, предметів і людей.			
а Напруженість поля стаціонарних передавачів, таких як базові станції мобільних телефонів і мобільного наземного радіообладнання, аматорські радіостанції, передавачі радіомовлення в діапазонах AM і FM і телевізійного мовлення, не можуть бути теоретично точно спрогнозовані. Для оцінки електромагнітного середовища щодо стаціонарних радіочастотних передавачів слід розглянути можливість проведення локального дослідження електромагнітних явищ. Якщо виміряна напруженість поля в місці, де використовується пристрій, перевищує зазначені вище рівні відповідності, слід провести моніторинг пристрою для перевірки його нормальної роботи. Якщо спостерігається аномальна робота, можуть знадобитися додаткові заходи, такі як переорієнтація або переміщення обладнання або системи МЕ. б Напруженість поля повинна бути менше 3 В/м у діапазоні частот від 150 кГц до 80 МГц.			