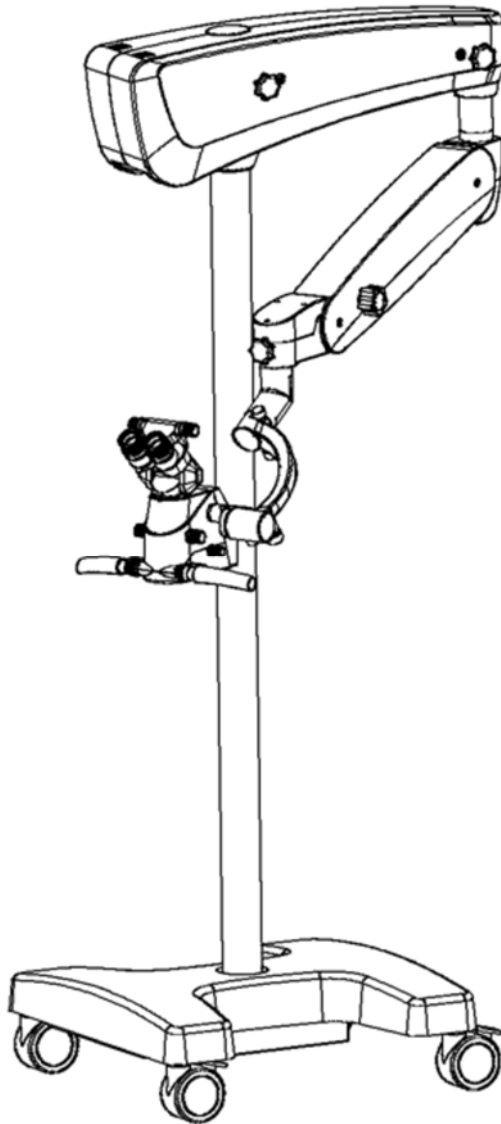


Мікроскоп стоматологічний

OMS2350

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
Електронна пошта:
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



Передмова

Дякуємо за придбання нашого хірургічного 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.

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)

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.....	14
5. Обслуговування	18
5.3 Утилізація відходів.....	19
6. Перелік аксесуарів до мікроскопа	20
7. Інструкція з усунення несправностей	22
8. Технічна специфікація	24
9. ЕМС (електромагнітна сумісність)	25

1. Призначення та особливості

1.1 Призначення

Мікроскоп стоматологічний OMS2350 використовується для ЛОР-хірургії, стоматологічної хірургії, нейрохірургії, дерматології та інших операцій, крім офтальмології.

1.2 Особливості

- OMS2350 заснований на конструкції підвісного кронштейну, який допомагає оператору, автоматично регулюючи експозицію, тому втома зводиться до мінімуму навіть після тривалого використання.
- Шести ступеневе збільшення для основного мікроскопа, оптична система забезпечує ідеально чітке зображення.
- Холодне підсвічування світлодіодною лампою. Натуральні кольори.
- Конструкція підвісного кронштейну, який можна переміщати довільно. На другому кронштейні вмонтовано спеціальний перемикач: лампа буде «увімкненою», коли кронштейн працює в нормальному діапазоні; в положенні «паркування», лампа вимикається автоматично.

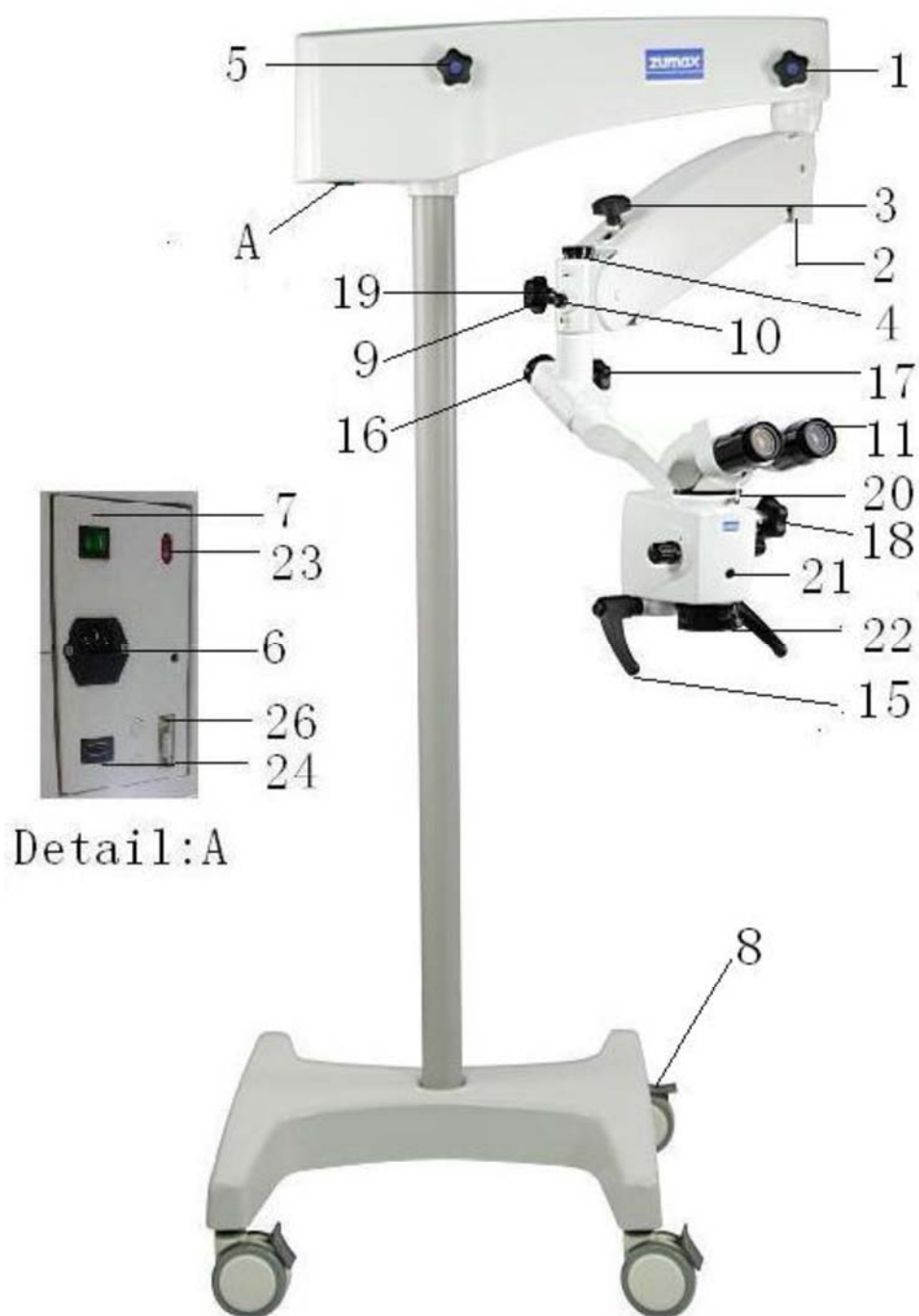
1.3 Протипоказання

Чітких протипоказань не виявлено.



Рис 1 . Головка мікроскопу

2. Основні компоненти



Малюнок 2. Загальна збірка мікроскопу



Рис 3. Вигляд ззаду і збоку

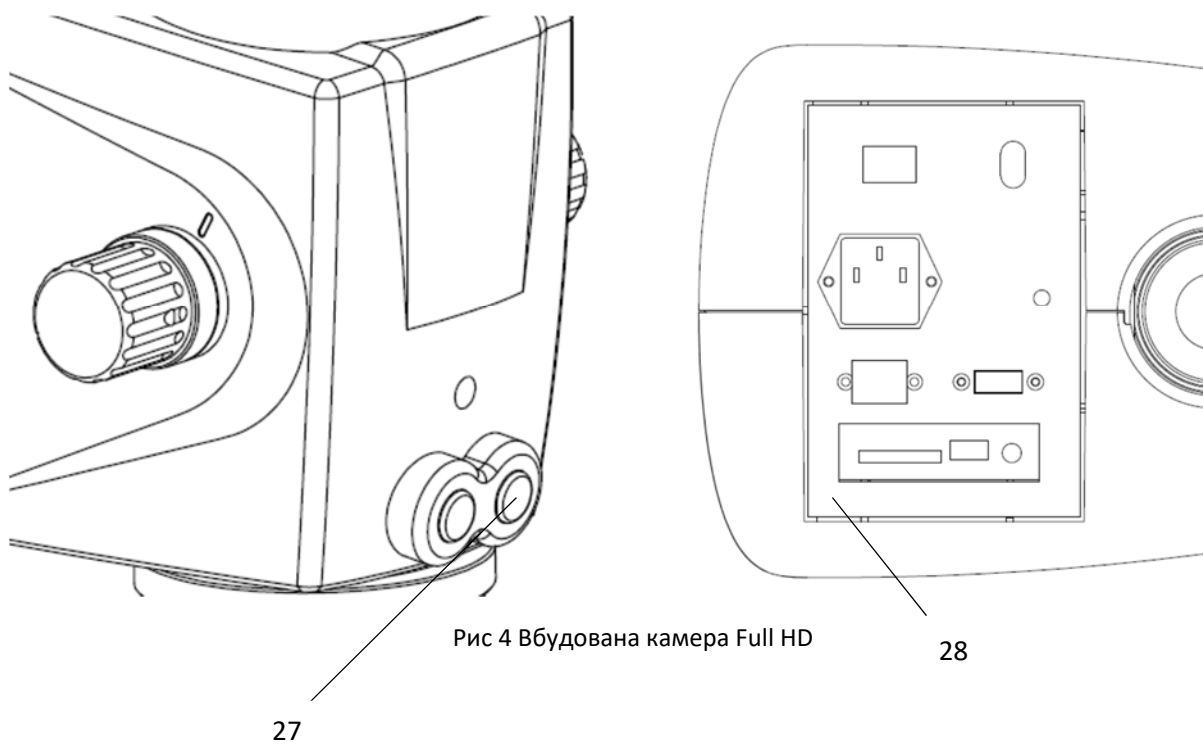


Рис 4 Вбудована камера Full HD

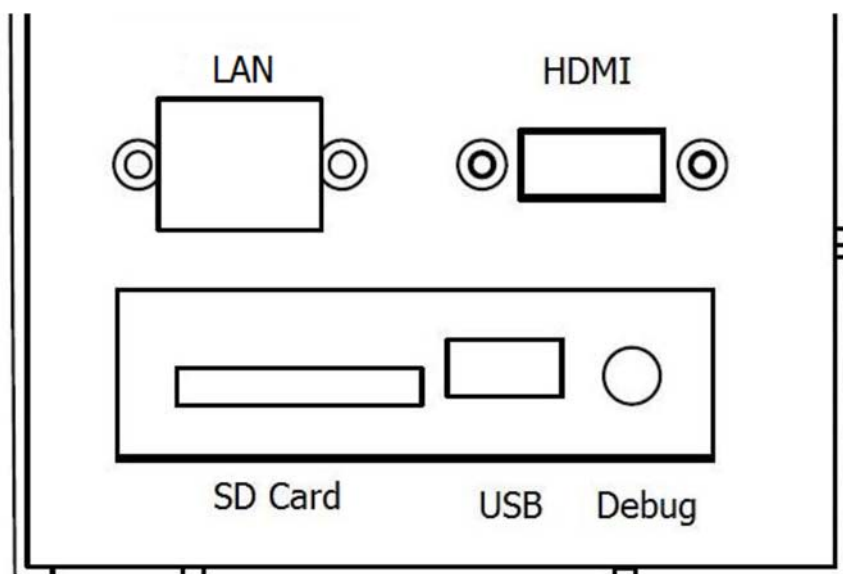


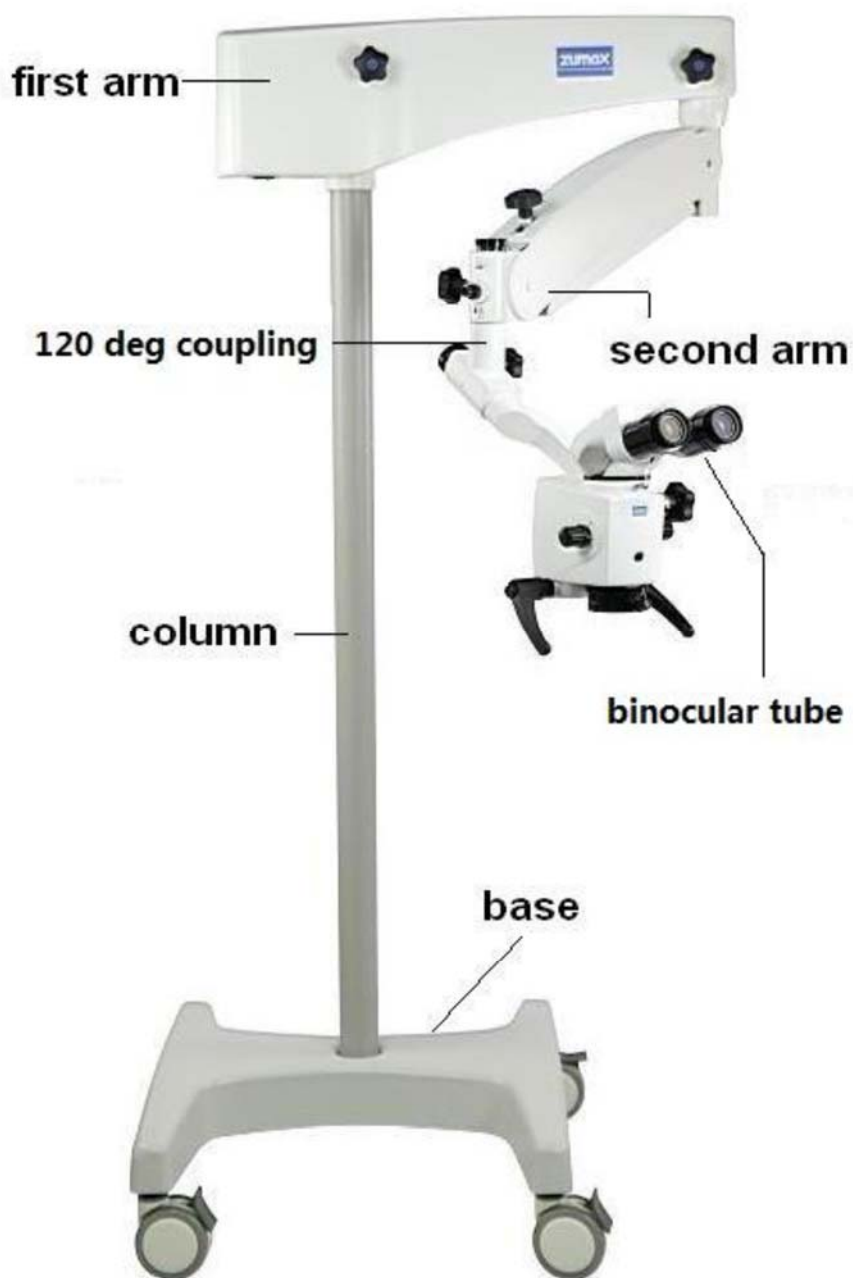
Рис 5 Деталі інтерфейсу

- 1] Кріпильний зіркоподібний гвинт. За допомогою цього повісьте мікроскоп на другий кронштейн.
- [2] Гвинт регулювання балансу для другого кронштейну. Поверніть гвинт за допомогою спеціального ключа на 8 мм, щоб відрегулювати баланс другого кронштейну.
- [3] Фіксуючий зіркоподібний гвинт. Використовуйте цей гвинт, щоб відрегулювати вертикальний руховий баланс на другому кронштейні.
- [4] Гайка кріплення. За допомогою цієї гайки повісьте мікроскоп на другий кронштейн.
- [5] Кріпильний зіркоподібний гвинт. Використовуйте цей гвинт для регулювання амортизації горизонтального руху першого кронштейну.
- [6] Основна розетка, гніздо запобіжника. Витягніть таблицю живлення, справа — гніздо запобіжника, специфікація запобіжника: T1,25 A/H250 V для 220 В змінного струму; T2,5 A/H250 V для 110 В змінного струму.
- [7] Головний вимикач живлення. Щоб увімкнути або вимкнути живлення мікроскопа.
- [8] Ножне колесо. Зафіксуйте гальма, щоб зафіксувати мікроскоп на місці.
- [9] Фіксуючий зіркоподібний гвинт. Використовуйте цей гвинт, щоб відрегулювати демпфування з'єднувального кронштейна 120°.
- [10] Кнопка регулювання яскравості підсвічування. Поверніть цю кнопку, щоб налаштувати яскравість освітлення. Контактний перемикач, встановлений на другому кронштейні, служить для вимикання лампочки, коли мікроскоп знаходиться в положенні «парковка». Малюнок 5 Деталі інтерфейсу
- [11] Бінокулярна трубка
- [12] Світлодіодний кабель живлення та з'єднання для кабелю живлення.
- [13] Колона
- [14] Кнопка вибору фільтра Поверніть цю кнопку, щоб вибрати фільтри. Наявні позиції: Без фільтра/ Зелений фільтр/ Жовтий фільтр
- [15] Ручка для маніпуляції. Для грубого фокусування рухайте мікроскоп вгору-вниз або вправо-вліво. Доступний у типі «8».
- [16] Гайка кріплення. За допомогою цієї гайки повісьте мікроскоп на муфту 120°.

- [17] Кріпильний зіркоподібний гвинт. Використовуйте цей гвинт, щоб налаштувати демпфування підвісної осі мікроскопа.
- [18] Кріпильний зіркоподібний гвинт. Використовуйте цей гвинт, щоб налаштувати демпфування кроку мікроскопа.
- [19] Стопорний штифт. Не допускає падіння мікроскопа під час збирання та розбирання аксесуарів.
- [20] Фіксує гвинт основного мікроскопа. Використовується для фіксації основної трубки окуляра.
- [21] Маніпулювання положенням ручки. Доступний у типі «Т».
- [22] Ручка точного фокусування. Поверніть цю ручку, щоб налаштувати фокус об'єктива, відстань фокусування: 11 мм.
- [23] Селектор напруги 110 В/220 В. Натискаючи селектор вгору, вхідна напруга становить 110 В, натискаючи селектор вниз, вхідна напруга становить 220 В.
- [24] З'єднання для монітора (опціонально) Може виводити відео з вбудованої камери.
- [25] Відеоінтерфейс (опціонально)
- [26] Інтерфейс налагодження HDMI (опціонально)
- [27] Вбудована камера Full HD з картою SD (опціонально) Головка мікроскопа має дві кнопки, як показано на малюнку 3. Натисніть ліву кнопку, щоб зробити знімок; натисніть праву кнопку, щоб записати відео. Деталі інтерфейсу на кронштейні, як показано на малюнку 4.
- [28] Деталі інтерфейсу на кронштейні (LAN, HDMI, SD Card, USB, Debug) (опціонально)
- [29] Комплект дистанційного керування внутрішньої камери (опціонально) Деталі дивіться в інструкції до комплекту дистанційного керування внутрішньої камери.

3. Монтаж

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



Малюнок 6. Креслення збірки мікроскопу

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.

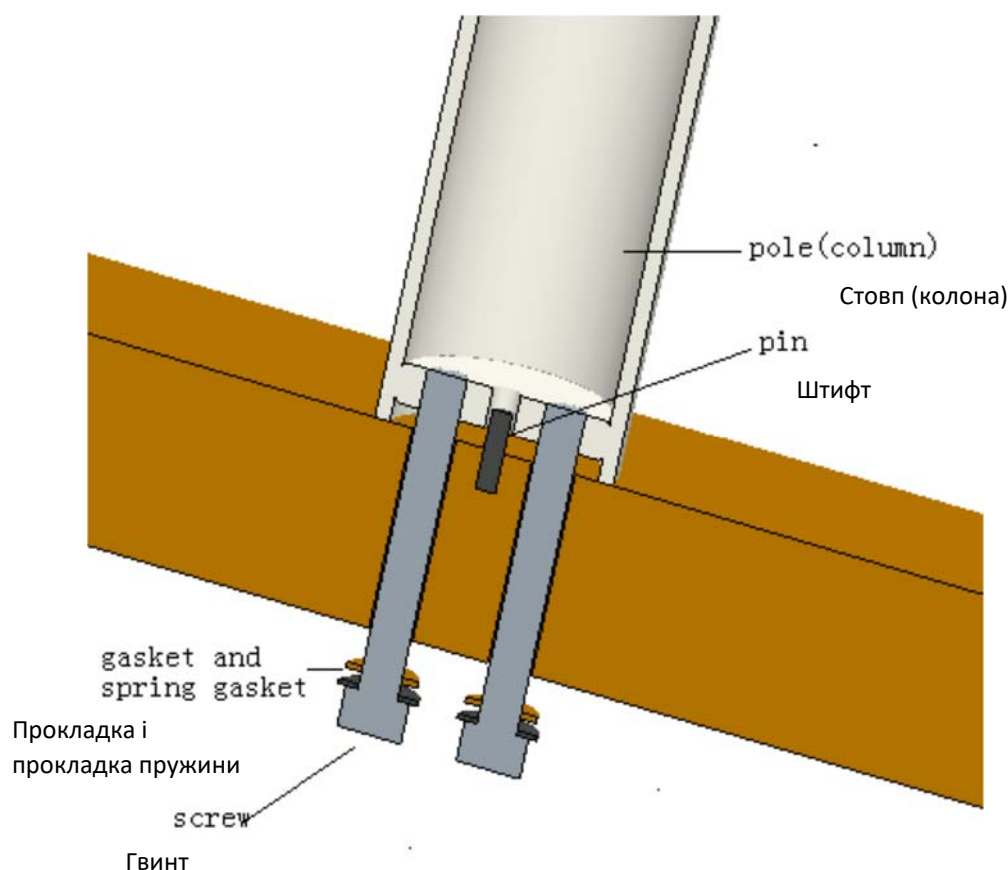


Рис 7. Збірка основи

3.2 Монтаж першого кронштейну

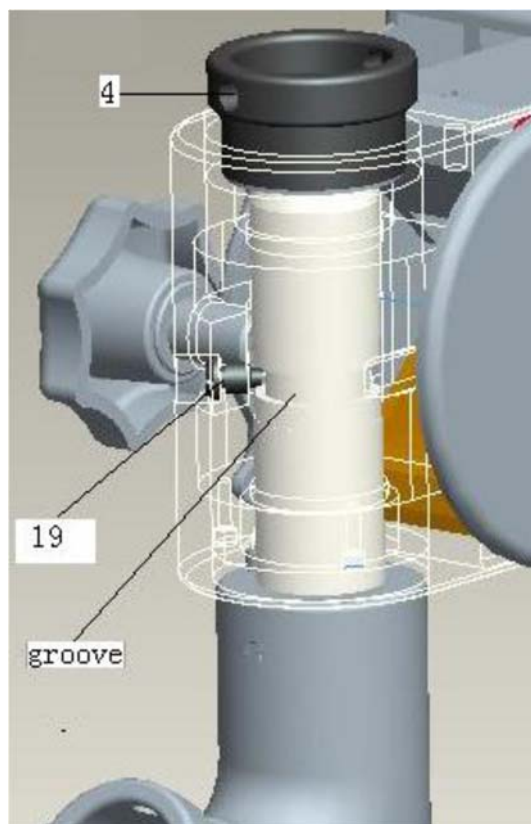
Вийміть перший кронштейн. Будь ласка, зверніть увагу, що зіркоподібний фіксуючий гвинт [3] потрібно затягнути заздалегідь, вставте отвір до осі, потім за допомогою кліщів для перемикання закріпіть дві осі за допомогою кільця в колі, надіньте кожух.

	Другий кронштейн використовує пружину, щоб утримувати рівновагу. Зіркоподібний фіксуючий гвинт [3] 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 зіркоподібного маніпулятора [9], поки кінчик гвинта не буде вище отвору вала; Трохи поверніть стопорний штифт [19], поки наконечник не буде вище отвору вала.
- (2) Витягніть фіксуючу гайку [4] з муфти 120°, нанесіть трохи моторного масла або мастила на її вісь,

вставте вісь в отвір другого кронштейну знизу вгору, затягніть стопорний штифт [19] і вставте стопорний штифт [19] в осьовий паз, остаточно затягніть гайку кріплення [4].



Малюнок 8 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 [15] закріплена на нижній частині мікроскопа, Т-подібна ручка [21] закріплена на передній частині мікроскопа. Зберіть маніпуляційну ручку [15] 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 Як підключити кабель живлення світлодіода

Світлодіодний кабель живлення закріплений на першому та другому кронштейні. Вставте кабель живлення світлодіода в з'єднання [12]. УУ

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

3.7 Як підключити кабель живлення

Витягніть кабель живлення та підключіть його до розетки [6].

4. Використання мікроскопу

	Використання цього обладнання вимагає від оператора або відповідальної організації спеціальних навичок, підготовки та знань, а також екологічних обмежень у місцях використання.
	Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, це обладнання повинно підключатися тільки до мережі живлення із захисним заземленням.
	Щоб уникнути ризику механічних пошкоджень, це обладнання можна використовувати тільки в приміщеннях без порогів.
	Обмеження впливу на очі $t_{max} = 90$ секунд.

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 В, будь ласка, перемістіть перемикач [23] 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 [23] 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'єktiv.
- Клеми кабелю живлення світлодіодів повинні бути вставлені в правильні отвори з'єднання.
- Будь ласка, не закривайте канавки для відведення тепла 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 [3]
- Вставте внутрішній шестигранний ключ на 8 мм у гвинт [2]
- Поверніть гвинт [2], щоб відрегулювати баланс другого кронштейну
- Відрегулюйте зіркоподібний фіксуючий гвинт [3] до тих пір, поки опір вгору і вниз не стане майже еквівалентним
- При додаванні або знятті аксесуарів необхідне переналаштування балансу другого кронштейну



Перед тим, як відкрутити гвинт кріплення зіркоподібної рукоятки, необхідно міцно утримувати другий кронштейн [3].

4.3.2 Налаштування мікроскопа

- Виконайте це регулювання у своєму нормальному робочому положенні, перейдіть на 0,3-кратне збільшення, відрегулюйте робочу відстань та відстань між зіницями мікроскопа.
- Емметропи/оператори, яким не потрібні коригувальні окуляри: налаштуйте окуляр на 0. 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.



Необхідно скласти бланк, якщо кілька лікарів користуються одним хірургічним мікроскопом.

Кожен лікар повинен зазначити діоптрії. Зберігайте бланк там, де його знайдуть усі лікарі, які користуються мікроскопом.

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 [11] 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 [14] у хорошому стані.

Основа:

- Встановлено гальма для ножних коліс.

Дезінфекція покриттів та ручок:

- Зіркоподібні фіксуєчі 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 ножні колеса зафіксовані, переміщення в горизонтальному положенні 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 отвори для відведення тепла не закриті.

4.6 Переміщення та зберігання після використання

- Зніміть усі гумові ковпачки та ручки, які можна стерилізувати в автоклаві.
- Складіть мікроскоп назад біля колонки. Міцно закріпіть кожну зіркоподібну ручку, щоб зафіксувати кронштейн і мікроскоп.
- Відпустіть гальма коліс.
- Під час переміщення обладнання тримайтеся за ручки і рухайтесь повільно та обережно, щоб уникнути падінь і ударів.
- Після прибуття до місця зберігання заблокуйте гальма коліс.
- Одягніть пилозахисний чохол.

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

5.1.1 Заміна світлодіода

Зверніться до відділу післяпродажного обслуговування.

5.1.2 Заміна запобіжника

Запобіжник інтегрований в розетку головного входу живлення.

Будь ласка, замініть запобіжник відповідно до наступних кроків:

- Вимкніть головний вимикач живлення.
- Витягніть штепсельну вилку з розетки живлення [13].
- Знайдіть гніздо запобіжника з правого боку штепсельної вилки [13], вийміть 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: T1.25 A/H250 V для 220VAC T2.5 A/H250 V для 110VAC

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

5.1.3 Заміна кабелів живлення

Заміну кабелів живлення повинен здійснювати визначений виробником сервісний спеціаліст.

	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 чистити вологою ганчіркою. Плями, що залишилися, можна видалити сумішшю 50% C₂H₅OH і 50% дистильованої води. Не використовуйте агресивні миючі засоби, інакше поверхня може бути пошкоджена.

5.2.2 Очищення поверхні оптичної лінзи

Щоб запобігти забрудненню об'єктива пилом, ніколи не залишайте його на повітрі без об'єктива, окулярної трубки та окуляра. Будь ласка, використовуйте пилозахисну кришку після використання мікроскопа.

Очищення поверхні оптичної лінзи: Для очищення забруднень на лінзі, таких як плями крові, використовуйте спеціальний папір або абсорбуючу вату з невеликою кількістю дистильованої води і змийте, решту плям можна змити сумішшю 50% етанолу і 50% ефіру. Якщо на об'єктив потрапив пил, здуйте пил за допомогою щітки для пилу. Не протирайте лінзу агресивними миючими засобами, інакше вона може бути пошкоджена.

5.2.3 Стерилізація

Усі стерилізаційні ковпачки слід стерилізувати в автоклаві.

Рекомендовані умови автоклавування: стерилізувати при 134 °C, стерилізувати щонайменше 4 хвилини, сушити протягом 15 хвилин. Упаковка стерилізаційних ковпачків: використовуйте паперові та пластикові пакувальні пакети для окремої упаковки.

5.3 Утилізація відходів

Відходами, що утворюються при роботі цього пристрою, є дзеркальний папір або нежирна бавовна. Будь ласка, не викидайте їх. Якщо поблизу є спеціальне підприємство з переробки відходів, будь ласка, використовуйте його, наскільки це можливо. Викинуті інструменти переробляються відповідно до місцевого законодавства про охорону навколишнього середовища. Будь ласка, не забруднюйте навколишнє середовище.

6. Перелік аксесуарів до мікроскопа

Код аксесуару	Опис	Примітка
800-0030	Бінокуляр з кутом нахилу 180 °	Додатково
800-0031	Стереотруба	Додатково
800-0033	Бінокуляр з кутом нахилу 180 ° з пристроєм регулювання PD	Додатково
800-0037	Подвійна діафрагма	Додатково
800-0112	Розсіювач променів (50%:50%)	Додатково
800-0113	Розсіювач променів (20%:80%)	Додатково
800-0114	Розширювач та розподілювач променів (50%:50%)	Додатково
800-0115	Розширювач та розподілювач променів (20%:80%)	Додатково
800-0190	Набір камер Micro 3D Full HD (зовнішня)	Додатково
800-0121	1/3" CCD адаптер f=80 мм	Додатково
800-0122	Бінокулярний розширювач	Додатково
800-0123	Бінокулярне обертове кільце	Додатково
800-0124	1/3" CCD адаптер f=50 мм	Додатково
800-0130	Окуляр 12,5X (2 шт.)	Додатково
800-0131	10X окуляр (2 шт.)	Додатково
800-0132	16X окуляр (2 шт.)	Додатково
800-0133	20X окуляр (2 шт.)	Додатково
800-0134	12,5X окуляр з прицільною сіткою	Додатково
800-0139	Гумовий захист для очей (2 шт.)	Додатково
800-0151	Нова муфта на 120 градусів	Додатково
800-0152	Кронштейн балансу	Додатково
800-0166	Адаптер для цифрової камери Canon	Додатково
800-0167	Адаптер для цифрової камери Sony	Додатково
800-0168	Адаптер для цифрової камери Nikon	Додатково
800-0169	Адаптер для цифрової камери Nikon 1J5	Додатково
800-0170	Адаптер для цифрової відеокамери Canon	Додатково
800-0171	Адаптер для цифрової камери Nex5	Додатково
800-0174	Адаптер для цифрової відеокамери Sony	Додатково
800-0175	F340 Адаптер для цифрової камери Sony Nex	Додатково
800-0176	F340 Адаптер для цифрової камери Canon	Додатково
800-0177	F340 Адаптер для цифрової камери Sony	Додатково
800-0178	F340 Адаптер для цифрової камери Nikon	Додатково
800-0180	M32 Адаптер для цифрової відеокамери	Додатково
800-0181	M43 Адаптер для цифрової відеокамери	Додатково
800-0182	M46 Адаптер для цифрової відеокамери	Додатково
800-0183	M49 Адаптер для цифрової відеокамери	Додатково
800-0184	M52 Адаптер для цифрової відеокамери	Додатково
800-0185	M58 Адаптер для цифрової відеокамери	Додатково
800-0186	M62 Адаптер для цифрової відеокамери	Додатково
800-0187	M55 Адаптер для цифрової відеокамери	Додатково
800-0192	Флеш адаптер для Canon	Додатково
800-0194	Флеш адаптер для Nikon	Додатково
800-0201	Захисні ковпачки для лінз	Додатково
800-0203	Захисна скляна лінза для VarioDist	Додатково
800-0205	Модуль лазерного фільтра	Додатково
800-0210	Об'єктив, f = 200 мм, з механізмом тонкого фокусування	Додатково
800-0211	Об'єктив, f = 250 мм, з механізмом тонкого фокусування	Додатково
800-0212	Об'єктив, f = 300 мм	Додатково
800-0213	Об'єктив, f = 350 мм	Додатково
800-0214	Об'єктив, f = 400 мм	Додатково
800-0216	Об'єктив Vario F260-F350	Додатково

800-0250	F450 Адаптер для цифрової камери Sony Nex	Додатково
800-0251	F450 Адаптер для цифрової камери Canon	Додатково
800-0252	F450 Адаптер для цифрової камери Sony	Додатково
800-0253	F450 Адаптер для цифрової камери Nikon	Додатково
800-0270	Адаптер для цифрової камери Canon Rota360 F180	Додатково
800-0271	Адаптер для цифрової камери Sony Rota360 F180	Додатково
800-0272	Rota360 F180 Nikon Адаптер для цифрової камери	Додатково
800-0274	Rota360 F180 Sony Адаптер для бездзеркальної цифрової камери	Додатково
800-0312	Система настінного кріплення з пластиковими кришками	Додатково
800-0324	Система кріплення на стелю для нового кронштейна	Додатково
800-0400	Адаптер для мобільного телефону Easy360	Додатково
800-0410	Пластиковий чохол для адаптера мобільного телефону iPhone	Додатково
800-0412	Пластиковий чохол для адаптера мобільного телефону Huawei	Додатково
800-0414	Пластиковий чохол для адаптера мобільного телефону Samsung	Додатково
800-0416	Пластиковий чохол для адаптера мобільного телефону Sony	Додатково
800-0418	Пластиковий чохол для адаптера мобільного телефону Mi	Додатково
800-0430	Бездротова ножна педаль для мобільного телефону	Додатково
800-0460	Мікро 2D	Додатково
800-0470	Бездротова ножна педаль для Мікро 2D	Додатково
800-0472	Бездротовий набір rhoht&video для інтегрованої відеокамери Full HD	Додатково
800-0475	Бездротовий маршрутизатор і мережеві кабелі	Додатково
800-3010	Макроспалах Nissin MF18 для дзеркальних камер Canon/Nikon	Додатково
800-3011	Спалах Canon MT-24EX Macro Twin Lite	Додатково
800-9314	Внутрішній блок живлення для цифрової камери Canon	Додатково
800-9315	Внутрішній блок живлення для цифрової камери Canon, подовжувач руки	Додатково
800-9318	Внутрішній блок живлення для цифрової камери Nikon	Додатково
800-9319	Внутрішній блок живлення для цифрової камери Nikon, подовжувач руки	Додатково
800-9350	Внутрішній блок живлення для відеокамери Sony	Додатково
800-9351	Внутрішній блок живлення для відеокамери Song, подовжувач руки	Додатково
800-9354	Внутрішній блок живлення для відеокамери Canon	Додатково
800-9355	Внутрішній блок живлення для відеокамери Canon, подовжувач руки	Додатково
800-9370	Комплект бездротового керування ножним перемикачем для камери Canon	Додатково
800-9372	Комплект бездротового керування ножним перемикачем для камери Sony	Додатково
800-9374	Комплект бездротового керування ножним перемикачем для камери Nikon	Додатково
800-1106	Стерилізовані ковпачки для ручок регулювання тертя	Додатково
800-1206	Стерилізовані маленькі ковпачки для ручки регулювання тертя	Додатково
800-1303	Стерилізовані ковпачки для точного фокусування	Додатково
800-1304	Стерилізовані ковпачки для зміни збільшення	Додатково
800-1306	Стерилізовані ковпачки для обертової ручки	Додатково
800-1307	Стерилізовані ковпачки для Т-ручки	Додатково
800-1308	Стерилізовані ковпачки для кронштейну балансування	Додатково

7. Інструкція з усунення несправностей

Якщо виникнуть проблеми, спершу зверніться до посібника з усунення несправностей. Якщо ви не можете вирішити проблему, зверніться до уповноваженого представника або до нашого відділу післяпродажного 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 освітлювача	Зверніться до уповноваженого представника або до відділу післяпродажного обслуговування
Мікроскоп блокується при русі вниз	Дефект однієї з електричних частин	Зверніться до уповноваженого представника або до відділу післяпродажного обслуговування
	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

Виробник надасть електричні схеми, переліки компонентів, описи, інструкції з калібрування, щоб допомогти обслуговуючому персоналу в ремонті деталей.

8. Технічна специфікація

Секція мікроскопів (включаючи бінокулярний мікроскоп, об'єктив, окуляр)						
Коефіцієнт збільшення	OMS2350:0.3x、0.5x、0.8x、1.2x、2x、3x					
Об'єктив	Діапазон: 250 мм ~ 400 мм;					
Точне фокусування за допомогою ручки об'єктива	11мм					
Бінокуляр	F=170мм					
Регульований діапазон для відстані до зіниці	55мм ~ 75мм					
Збільшення окуляра	12.5X/17.7B, регульована діоптрія: 7D					
Коефіцієнт збільшення	0.3	0.5	0.8	1.2	2	3
Збільшення	2.8	4.2	6.9	10.4	17.0	25.6
Діаметр освітлення світлової плями (мм)	78.0	52.0	32.0	21.0	13.0	9.0
Секція станду (включаючи основу, штатив, перший кронштейн і другий кронштейн)						
Другий кронштейн	Довжина			600мм		
	Кут повороту			±150°		
	Відстань			±300мм		
Перший кронштейн	Довжина			500мм		
	Кут повороту			360°		
Висота	1750мм					
Розмір основи	610*600мм					
Електричні характеристики						
Номінальна напруга	AC230V±10%/50Hz, AC120V±10%/60Hz					
Вхідна напруга	≤40VA					
Запобіжник	AC 120V; T2.5 A/H250V; AC 230V; 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		

9. 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
РЧ випромінювання CISPR 11	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.
РЧ випромінювання CISPR 11	Клас А	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.
Гармонічні викиди IEC 61000-3-2	Клас А	
Коливання напруги/ випромінювання мерехтіння IEC 61000-3-3	Відповідає	

Електромагнітний захист для обладнання та систем МРТ

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)	<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)	Якість мережевого живлення повинна відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу. Якщо користувачеві мікроскопа потрібна безперервна робота під час перебоїв в електромережі,

Редакція 1 від 10.07.2025

	for 25 cycles <5 % UT (>95 % dip in UT) for 5 s	for 25 cycles <5 % UT (>95 % dip in UT) for 5 s	рекомендується живити 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.			

Електромагнітний захист для нежиттєзабезпечувального обладнання та систем МРТ

Керівництво та декларація виробника - електромагнітна стійкість			
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	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 $d = 1.2 \sqrt{P} \text{ 150KHz} \sim 80\text{MHz}$ $d = 1.2 \sqrt{P} \text{ 80 MHz} \sim 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \text{ 800 MHz} \sim 2.5 \text{ GHz}$ 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, має бути меншою за допустимий рівень у всіх частотних діапазонах. 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.			