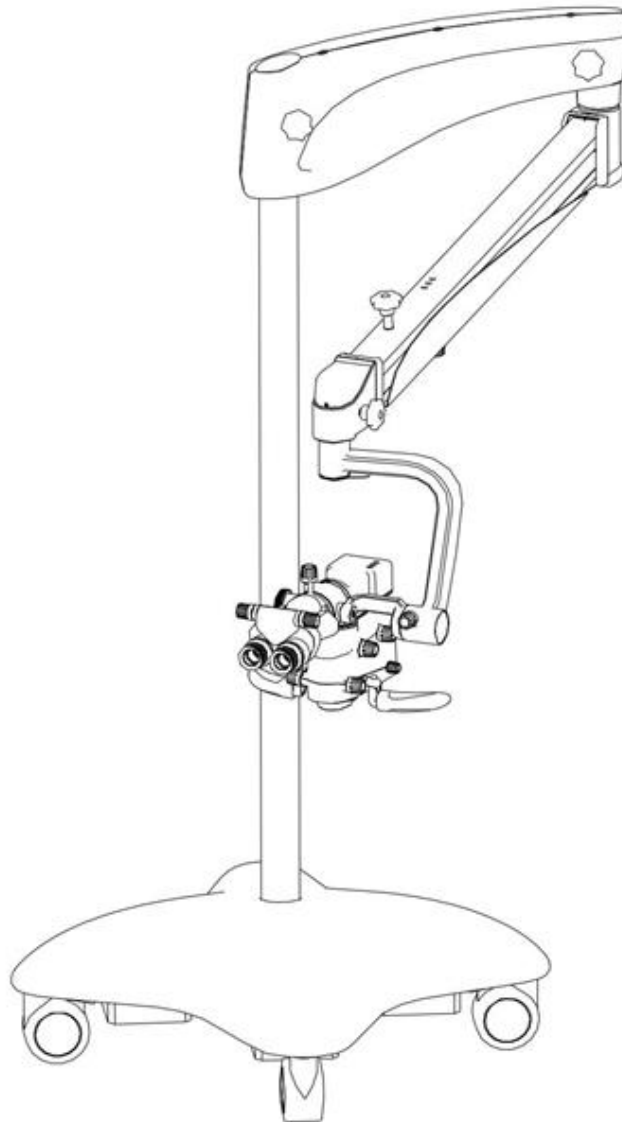


Хірургічний мікроскоп
OMS2000 OMS2030 OMS2050

Посібник користувача



Знак CE вказує на те, що продукт відповідає вимогам Європейського законодавства про медичні вироби (ЄС) 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» <u>Фактична адреса:</u> 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	14
3.1 Монтаж основи	15
4. Використання мікроскопу	17
5. Обслуговування	21
5.3 Утилізація відходів	22
6. Перелік аксесуарів до мікроскопа	23
7. Інструкція з усунення несправностей	25
8. Технічна специфікація	26
9. EMC (електромагнітна сумісність)	27

1. Призначення та особливості

1.1 Призначення

Хірургічний мікроскоп використовується для мікрохірургії та тонкого дослідження клінічних випадків (крім офтальмології).

1.2 Особливості

- Хірургічний мікроскоп може забезпечити навчання завдяки вбудованим аксесуарам для фото- та відеозйомки.
- У хірургічному мікроскопі зі зміною кута нахилу на 180° використовується бінокулярна труба для оптичної шарнірної конструкції, здатна виконувати діапазон регулювання кута нахилу, працювати для лікарів, забезпечуючи найбільш зручне положення.
- Спеціально розроблене світлодіодне джерело світла в освітленні може забезпечити максимальну інтенсивність освітлення робочої зони.
- OMS2000 регулює діапазон: 0,4x0,6x1x1,6x2,5x; OMS2030 регулює діапазон: 0,3x0,5x0,8x1,2x2x3x; OMS2050 постійно регулює діапазон: 0,4x~2,4x.
- Кольоровий фільтр з жовтим і зеленим фільтрами.
- Використання світлодіодного джерела світла, освітлення, ручка регулювання яскравості, розташована в корпусі об'єктива хірургічного мікроскопа праворуч, зручне регулювання, за годинниковою стрілкою для збільшення яскравості, проти годинникової стрілки для зменшення яскравості, безступінчасте регулювання яскравості може забезпечити лікарям найбільш підходящу яскравість освітлення.
- Поперечний кронштейн має конструкцію пружинного балансу, завдяки чому хірургічний мікроскоп може рухатися вгору і вниз, і може залишатися на необхідній висоті.

1.3 Протипоказання

Чітких протипоказань не виявлено.

2. Основні компоненти

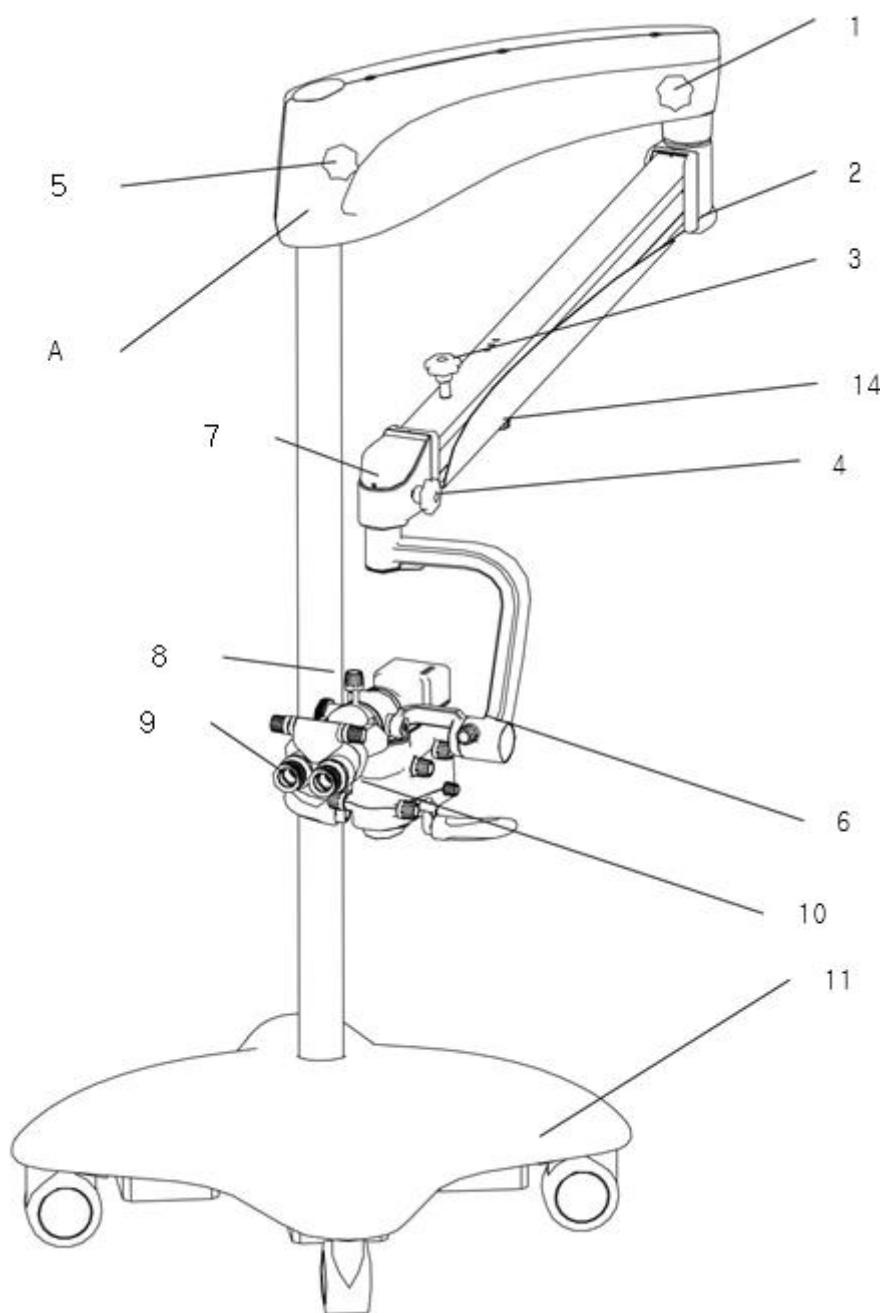


Рис.1 Загальний вигляд виробу

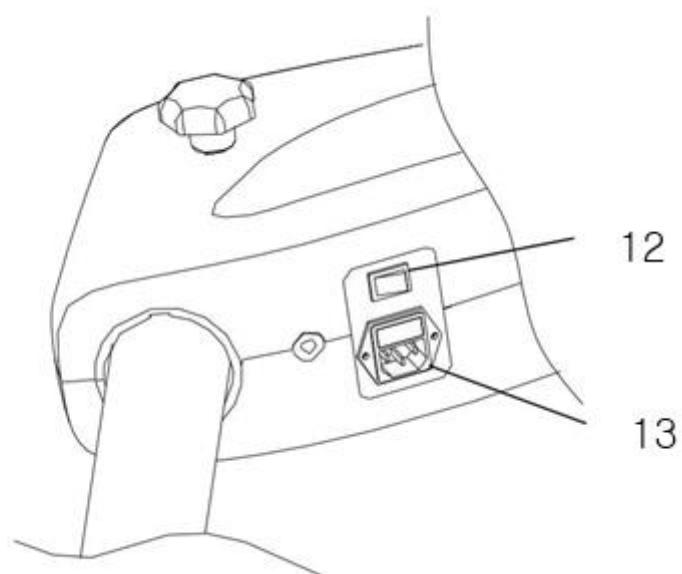


Рис. 2 Зовнішній вигляд

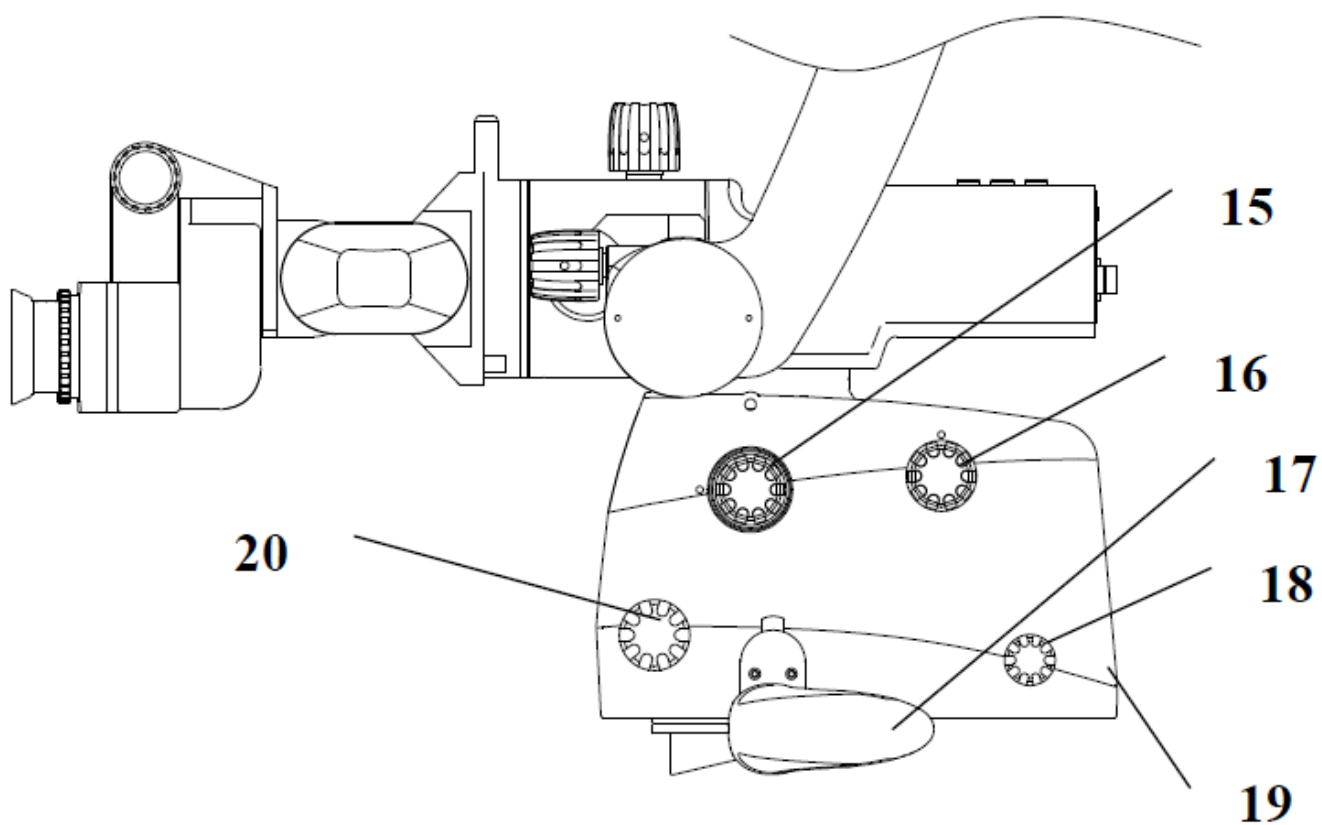


Рис.3 Боковий вигляд 1

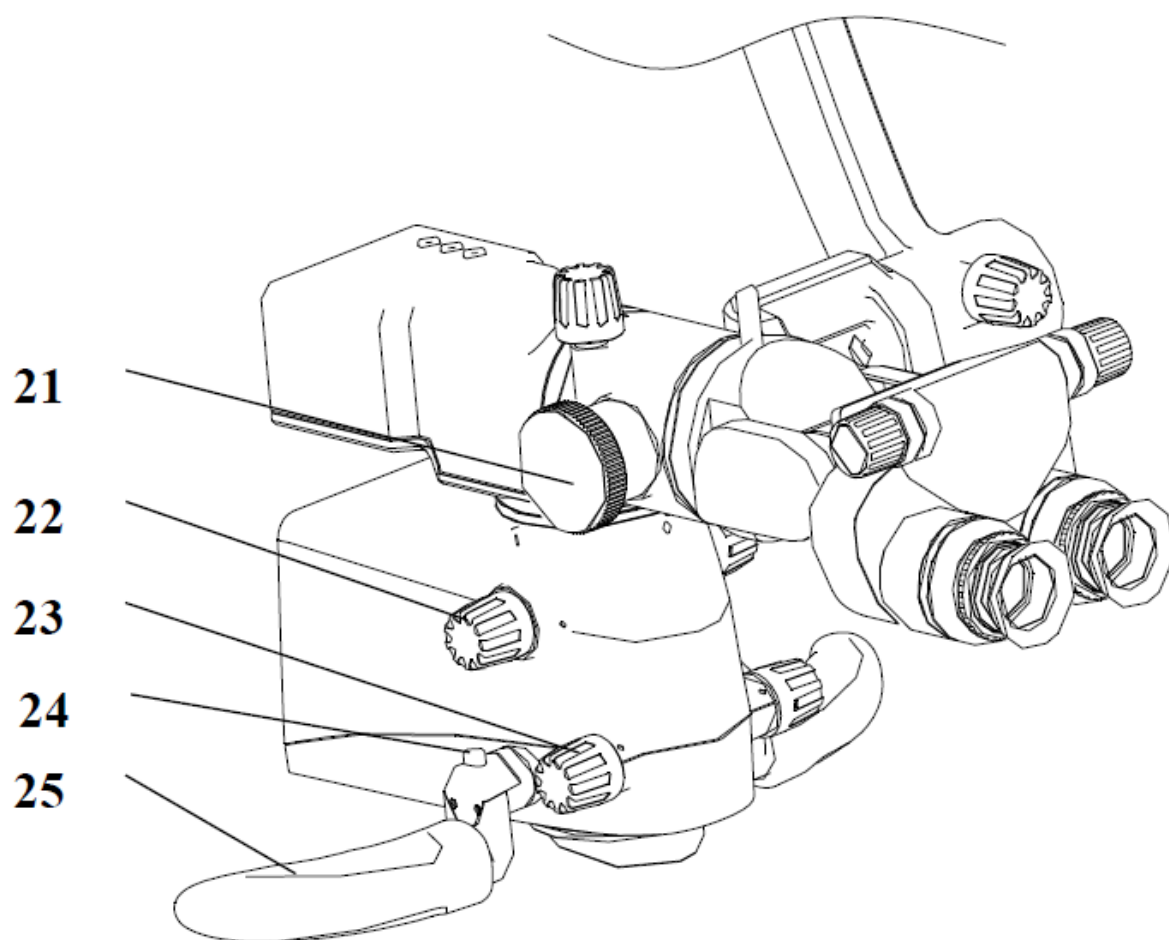


Рис. 4 Боковий вигляд 2

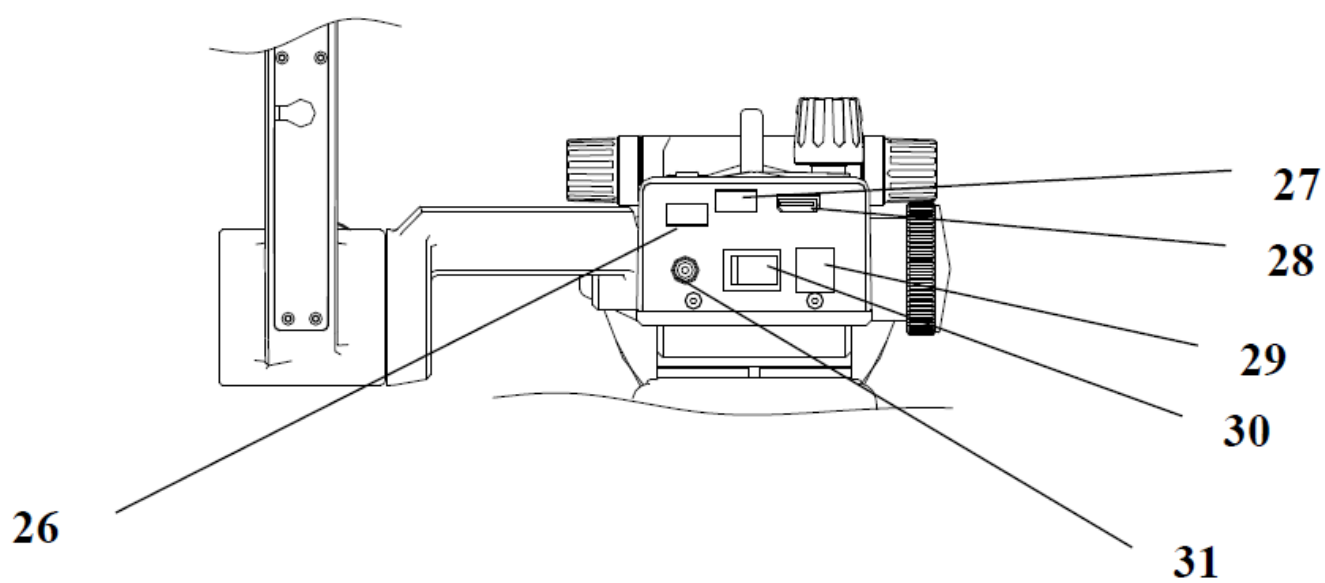


Рис. 5 Збірка камери 4К з видом ззаду

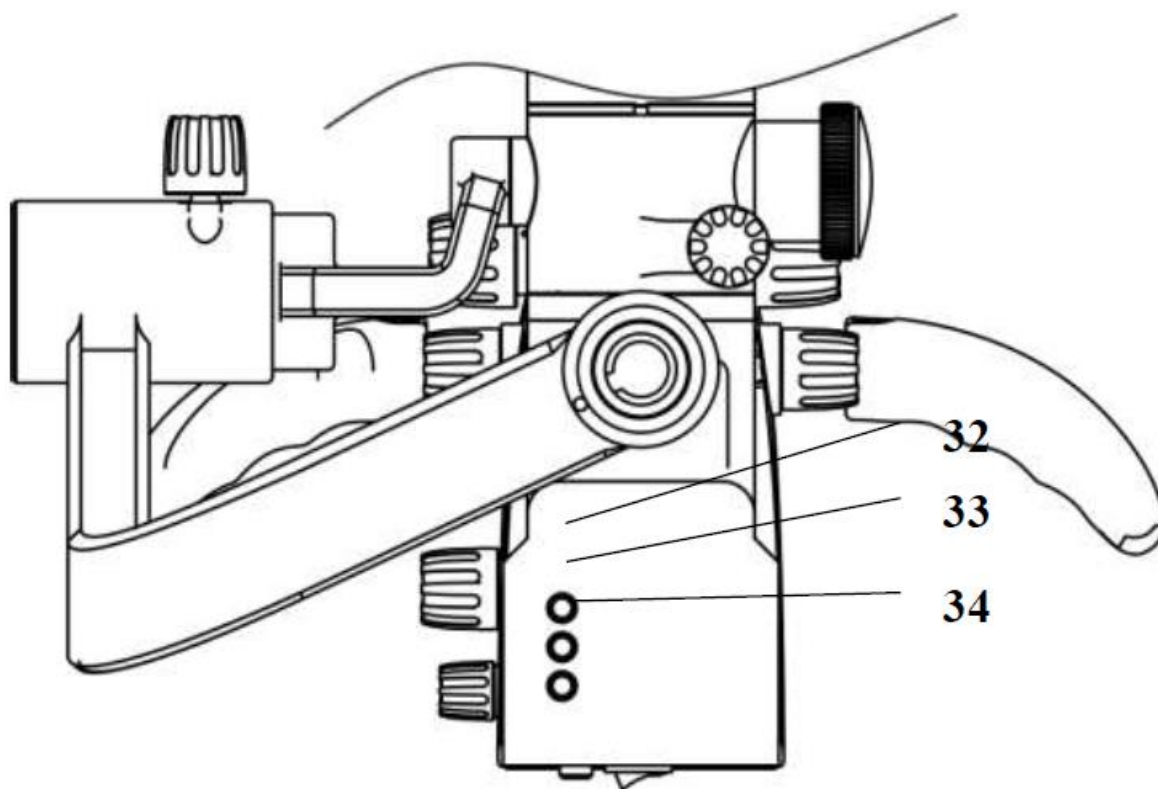


Рис.6 Збірка камери 4К з видом зверху (опція)

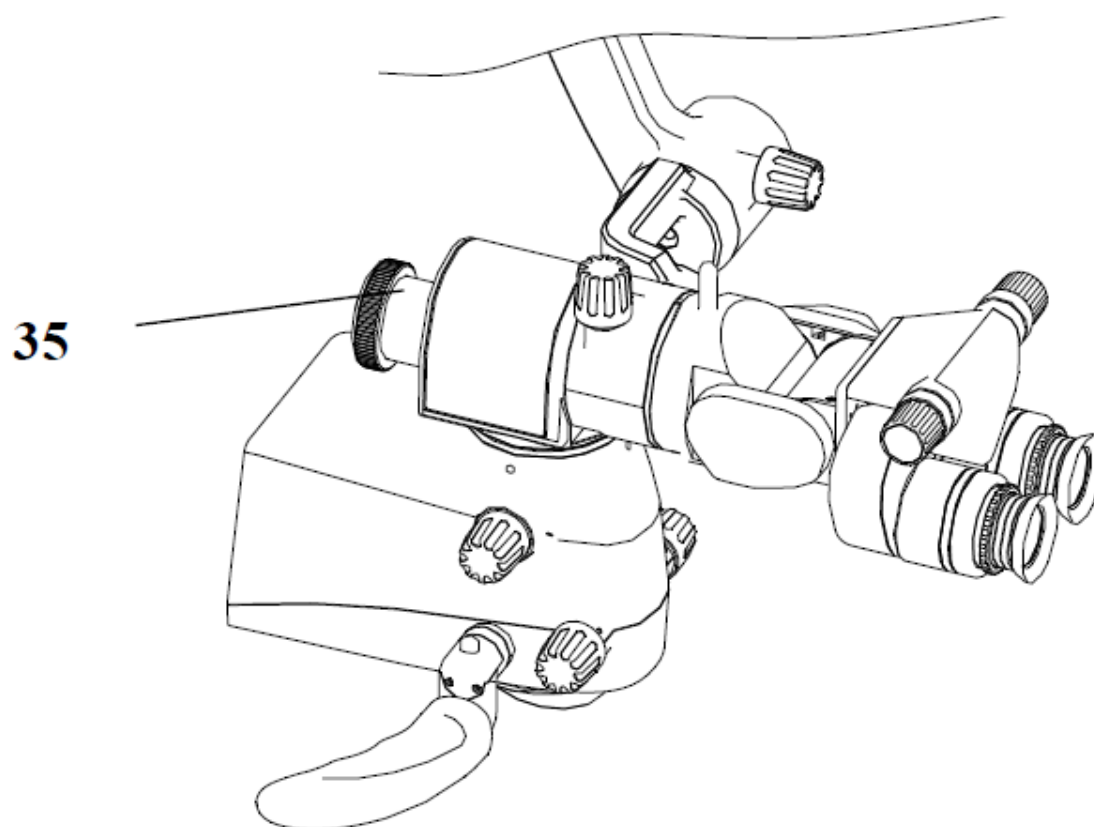


Рис.7 Післяопераційна мікроскопічна спектрофотометрія (опція)



Рис. 8 Комплектуючі частини

- [1] Фіксаційний гвинт зіркоподібної рукоятки.
- [2] Гвинт регулювання балансу другого важеля.
Поверніть гвинт спеціальним ключем на 8 мм, щоб відрегулювати баланс другого важеля.
- [3] Фіксаційний гвинт зіркоподібної рукоятки.
Використовуйте цей гвинт для регулювання балансу вертикального переміщення на другому кронштейні.
- [4] Фіксаційний гвинт зіркотримача.
Використовуйте цей гвинт для регулювання демпфування з'єднувального важеля.
- [5] Фіксаційний гвинт зіркотримача.
Використовуйте цей гвинт для регулювання демпфування горизонтального переміщення першого важеля.
- [6] Лінза навколо ручки блокування балансування.
- [7] Кришка гнізда переднього шатуна.
- [8] Передня та задня ручка блокування балансу лінзи.
- [9] Окуляр 12,5X.
- [10] Гвинт із внутрішнім шестигранником.
- [11] Ножне колесо.
Заблокуйте гальма, щоб зафіксувати мікроскоп на місці.
- [12] Вимикач живлення
Натисніть на кінець I, щоб підключити прилад до мережі електроживлення, і натисніть на кінець O і збоку, щоб розірвати з'єднання між приладом і мережею електроживлення.
- [13] Гніздо для входу живлення, тримач запобіжника
Гніздо для входу живлення та тримач запобіжника є інтегрованими.
Технічні характеристики запобіжника: T2.5AL 250 .
- [14] Нижній обмежувальний гвинт
Використовуйте цю ручку для регулювання діапазону руху гойдалки під другою рукою хірургічного мікроскопа.
- [15] Ручка збільшення
Використовуйте цю ручку для регулювання збільшення мікроскопа.
OMS2000 регулює діапазон: 0,4x, 0,6x, 1x, 1,6x, 2,5x;
OMS2030 регулює діапазон: 0,3x, 0,5x, 0,8x, 1,2x, 2x, 3x;
OMS2050 постійно регулює діапазон: 0.4x ~ 2.4x.
- [16] Кнопка вибору фільтра.
Повертайте цю ручку, щоб вибрати великі та середні світлі плями, а також жовті, зелені та безфільтрові фільтри.
- [17] Ручка
Керування зверху та знизу, спереду та ззаду, ліворуч та праворуч, обертання тощо.
- [18] Кнопка регулювання яскравості освітлення.
Повертайте цю кнопку, щоб відрегулювати яскравість підсвічування.
- [19] Кабель живлення світлодіода та з'єднання для кабелю живлення.
- [20] Ручка фокусування
Використовуйте цю ручку для регулювання збільшення хірургічного мікроскопа.
- [21] Адаптер спліттера
- [22] Ручка збільшення
- [23] Ручка фокусування
- [24] Кнопка фото/відео (опціонально)

[25] Ручка

[26] Гніздо USB (додатково)

Вставте флеш-накопичувач USB для збереження фотографій або відео.

[27] Гніздо USB (додатково)

Під'єднайте мишу, щоб керувати камерою за допомогою миші та знімати фотографії або відео у форматі 4K.

[28] Гніздо відеовиходу HDMI (додатково)

[29] Гніздо для підключення інтернет-кабелю (додатково)

[30] Перемикач увімкнення/вимкнення камери 4K (додатково)

Натисніть на клему | , щоб підключити пристрій зображення до джерела живлення, і натисніть на клему o , щоб розірвати з'єднання між пристроєм зображення та джерелом живлення.

[31] Гніздо живлення 4K-камери (додатково)

[32] Кнопка фото (додатково)

[33] Кнопка відео (додатково)

[34] Кнопка заморожування екрана (додатково)

[35] Кутовий адаптер 90° із заднім розсіювачем променів (опція)

[36] Подовжувач бінокля (опція)

[37] Поворотне кільце (опція)

[38] Роздільник променя (опціонально)

[39] Подвійна діафрагма з ірисовою діафрагмою (опціонально)

[40] Бінокль, що нахиляється на 180° (опція)

[41] Прямий бінокль (опціонально)

[42] 45° бінокляр зі скіммером (опціонально)

[43] 190° бінокляр, що нахиляється (F170/F250).

3. Монтаж

Мікроскоп упакований в одну упаковку. Будь ласка, відкрийте упаковку, дістаньте всі частини і зберіть їх відповідно до наступних вказівок.

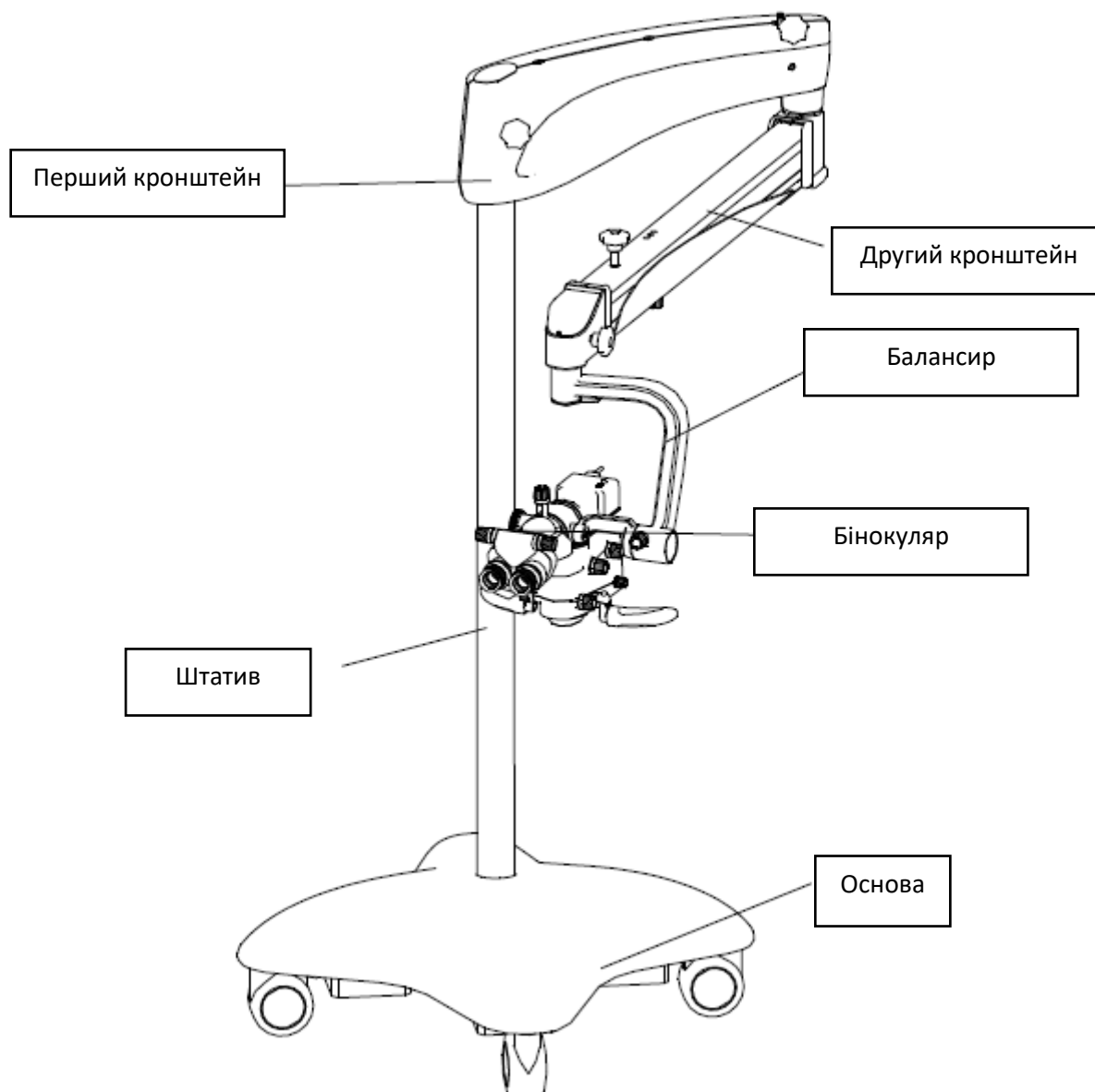


Рис. 9 Складальне креслення мікроскопа

3.1 Монтаж основи

- (1) Будь ласка, вийміть основу з упаковки, покладіть її на землю.
- (2) Вийміть штатив, відкрутіть шестигранні гвинти з шайбами на кінці, вставте їх в основу і вирівняйте 4 отвори для гвинтів на основі, встановіть по черзі шестигранні гвинти і затягніть їх за допомогою шестигранного ключа.

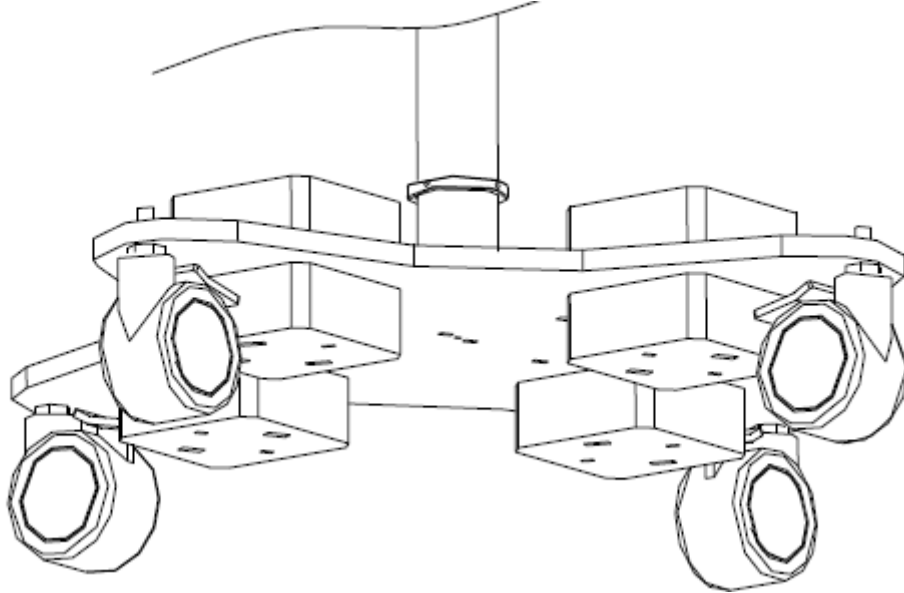


Рис. 10 Монтаж основи

3.2 Монтаж першого кронштейну

Вийміть перший кронштейн, будь ласка, зверніть увагу, що фіксуючий гвинт зіркоподібної рукоятки [3] повинен бути заздалегідь затягнутий, вставте його в отвір до осі.

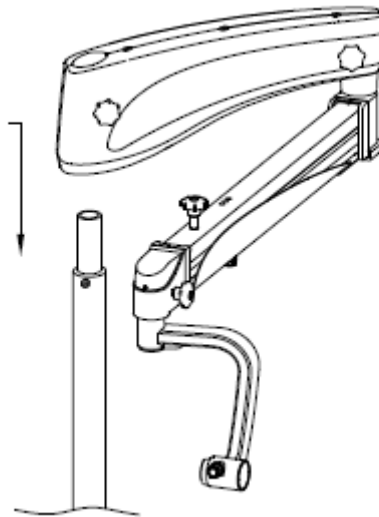


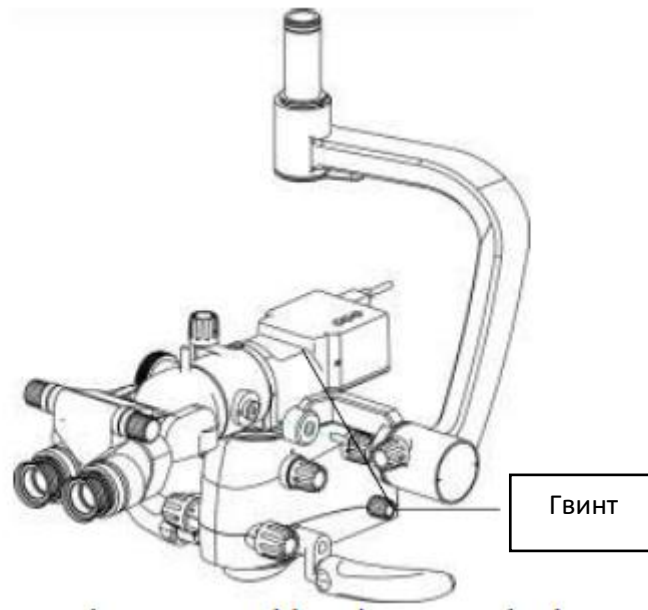
Рис. 11 Монтаж першого кронштейну



Друга рука використовує пружину для утримання балансу. Фіксаційний гвинт [3] може лише затягнути кронштейн, кронштейн не може бути зафіксований цим гвинтом. Перед тим, як послабити фіксуючий гвинт [3], необхідно утримувати другий кронштейн.

3.3 Монтаж корпусу мікроскопа

Вийміть корпус мікроскопа з пакувальної коробки, вставте його в підвісний кронштейн і затягніть гвинтами з шестигранною головкою.



3.4 Монтаж бінокля

Дістаньте бінокль з упаковки, закріпіть його на головці мікроскопа, переконайтеся, що штифт знаходиться в правильному положенні, потім затягніть гвинт [10].

3.5 Монтаж рукоятки

Маніпуляційна ручка [17] [25] фіксується на головці мікроскопа за допомогою магнітного притягання.

3.6 Монтаж кабелю живлення світлодіода

Кабель живлення світлодіода закріплений на першому та другому кронштейні. Підключіть кабель живлення світлодіода до з'єднання [19].



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

3.7 Як підключити кабель живлення

Візьміть кабель живлення та підключіть його до розетки [13].

3.8 Підключення камери 4K

Вставте кабель камери у гніздо живлення [31].

- (1) Встановіть інтерфейс камери на оптичний роз'єм і затягніть фіксоване кільце інтерфейсу.
- (2) Встановлення камери на інтерфейс камери.

3.9 Підключення відеовиходу

Підключіть відеовихідний кабель до гнізда відеовиходу [28], а інший кінець підключіть до роз'єму монітора.

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.
	Не модифікуйте це обладнання без дозволу виробника.

4.1 Необхідні умови роботи

- Будь ласка, перевірте наступні пункти і продовжуйте після цього:
- Перевірте, чи відповідає напруга та частота електромережі вимогам цього обладнання.
- Перевірте заземлення джерела живлення. Переконайтеся, що обладнання має надійне заземлення.
- Будь ласка, використовуйте кабель живлення, що постачається з цим обладнанням.
- Переконайтеся, що всі механічні частини, важливі для вашої безпеки, зібрані правильно.

4.2 Запобіжні заходи

- Будь ласка, ніколи не дивіться на джерело світла безпосередньо через об'єктив.
- 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

- Тримавши другий кронштейн, відкрутіть гвинт фіксації зіркоподібної рукоятки [3].
- Вставте внутрішній шестигранний ключ на 8 мм у гвинт [2].
- Поверніть гвинт [2], щоб відрегулювати баланс другого важеля.
- Відрегулюйте другий кронштейн, перевірте баланс другого кронштейну в різних положеннях.
- Відрегулюйте гвинт фіксації зіркоподібної рукоятки [3], доки опір при русі вгору та вниз не стане майже еквівалентним.
- При додаванні або знятті аксесуарів необхідно повторно відрегулювати баланс.

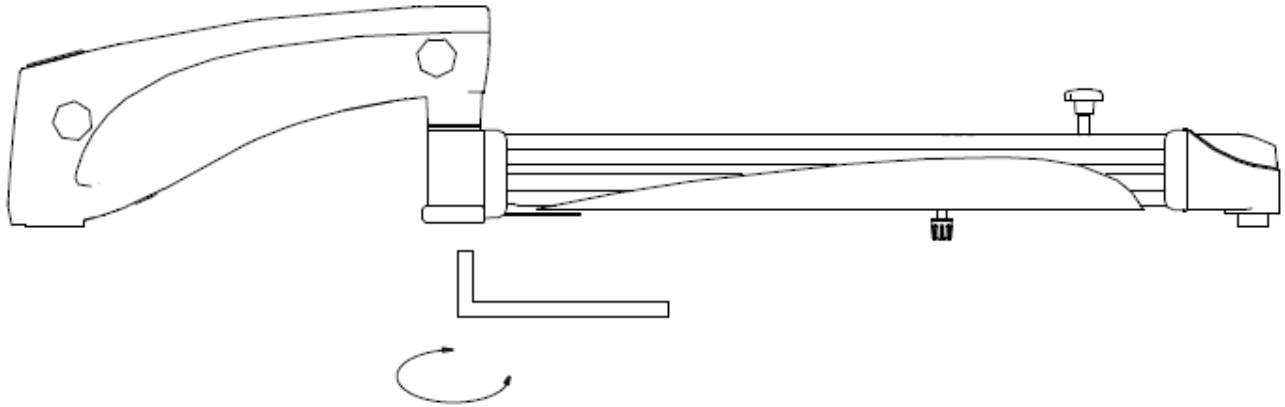


Рис. 13 Регулювання другого кронштейна

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

4.3.2 Налаштування мікроскопа

- Виконайте це налаштування у звичайному робочому положенні, переключіться на 0,4-кратне збільшення, відрегулюйте робочу відстань та відстань між зіницями мікроскопа.
- Оператори, які не потребують коригувальних окулярів: відрегулюйте окуляр на 0.
- Оператори, які користуються корекційними окулярами: відрегулюйте окуляр на 0.
- Оператори, яким потрібні коригувальні окуляри, які знають свою рефракційну силу і виконують операцію без окулярів: відрегулюйте окуляр відповідно до власного зору.
- Оператори, які потребують корекційних окулярів, які не знають своєї рефракції і виконують операцію без окулярів, використовують наступну процедуру: Налаштуйте обидва окуляра до +5D, вийміть окуляр і тубус окуляра з мікроскопа, спостерігайте за віддаленим об'єктом через окуляр, як у телескоп. Потім обертайте обруч регулювання діоптрій, поки зображення не стане чітким. При необхідності повторіть цей процес тричі. У такий самий спосіб відрегулюйте другий окуляр. Встановіть окуляр і тубус окуляра на корпус мікроскопа, затягніть фіксуючий гвинт [10].
- Відрегулюйте наглазник так, щоб можна було спостерігати все поле зору. Встановіть збільшення до 2,4х, коли зображення стане чітким, поверніться до потрібного збільшення. Зображення залишається чітким, коли ви при зміні збільшення, але глибина різкості при кожному збільшенні буде різною.

	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 початком роботи перевірте наступні пункти:

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

Освітлення

- Світлодіод повинен бути в хорошому стані.
- Кабель живлення світлодіода підключено.

Встановлений баланс:

- Щоб мікроскоп стояв рівно, розмістіть його на рівній підлозі.
- Демпфірування першого кронштейна, другого кронштейна, з'єднувального кронштейна (додаткові аксесуари) і мікроскопа повинні бути відрегульовано.

Мікроскоп:

Налаштування збільшення:

- Ручка збільшення [15] [22] працює правильно.

Окуляр:

- Гвинт [10] для фіксації окулярів затягнутий.
- Хірургічний мікроскоп та окуляри відрегульовано у відповідному положенні для проведення операції.
- Відстань між зіницями відрегульовано.
- Відрегульовано висоту наглазника, щоб забезпечити огляд всього поля зору.
- Діоптрії відрегульовано.
- Зображення є чітким при будь-якому збільшенні.
- Вибір фільтра.
- Перемикач фільтрів [16] у хорошому стані.

Основа:

- Гальма ножних коліс встановлені.

Дезінфекція чохлів та ручок:

- Стерильні чохла оснащені гвинтами для фіксації зіркоподібної ручки, рукою збільшення, кнопкою регулювання правильності освітлення, рукою регулювання відстані до зіниці, рукою точного фокусування тощо.
- Головка мікроскопа може бути оснащена одноразовим стерильним чохлом відповідно до вимог лікаря.

	Коли ножні колеса зафіксовані, переміщення в горизонтальному положенні заборонено.
---	---

4.5 Використання мікроскопа

Будь ласка, переконайтеся, що ви виконали всі наведені вище кроки.

- Обладнання було перевірено відповідно до вимог Форми перевірки.
- Увімкніть вимикач живлення.
- Перемістіть другий кронштейн вгору і вниз у потрібне робоче положення.
- Відрегулюйте освітлення.
- Виберіть фільтр, який буде використовуватися.
- Перемістіть об'єктив мікроскопа в робочу зону, а потім відрегулюйте його у відповідне положення.
- Відрегулюйте збільшення.
- Перемістіть ручку хірургічного мікроскопа[17][25], відрегулюйте грубе фокусування за допомогою окулярів, потім відрегулюйте точне фокусування.

- Перемістіть другий кронштейн до робочого об'єктива, встановіть доступний кут, а потім зафіксуйте його фіксуючим гвинтом зіркоподібного маніпулятора [3].
- Якщо обладнання не використовується, вимкніть живлення.



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: T2.5AL 250 В.

	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
800-0010	Прямий біокуляр	Додатково
800-0020	45 ° скімер біокуляр	Додатково
800-0025	Біокуляр з кутом нахилу 60 °	Додатково
800-0030	Біокуляр з кутом нахилу 180 °	Додатково
800-0031	Стереотруба	Додатково
800-0032	Пряма стереотруба	Додатково
800-0033	Біокуляр з кутом нахилу 180 ° з пристроєм регулювання PD	Додатково
800-0036	Біокуляр з кутом нахилу 180 ° (F170/F250)	Додатково
800-0037	Подвійна діафрагма	Додатково
800-0112	Розсіювач променів (50%:50%)	Додатково
800-0113	Розсіювач променів (20%:80%)	Додатково
800-0114	Розширювач та розподільювач променів (50%:50%)	Додатково
800-0115	Розширювач та розподільювач променів (20%:80%)	Додатково
800-0122	Біокулярний екстендер	Додатково
800-0123	Ротаційне кільце біокуляра	Додатково
800-0130	12.5x окуляр (2 шт)	Додатково
800-0131	10x окуляр (2шт)	Додатково
800-0601	90° вбудована 4K камера	Додатково
800-0605	Кутовий адаптер 90° із розсіювачем променів	Додатково
800-1106	Стерильні ковпачки для ручок регулювання	Додатково
800-1206	Стерильні ковпачки малі для ручок регулювання	Додатково
800-1308	Стерильні ковпачки для балансиру	Додатково
800-0124	1/3" CCD адаптер f=50mm	Додатково
800-0126	1/3" CCD адаптер f=65mm	Додатково
800-0121	1/3" CCD адаптер f=80mm	Додатково
800-0174	Адаптер для цифрової відеокамери Sony M30	Додатково
800-0170	Адаптер для цифрової відеокамери Canon M30	Додатково
800-0181	Адаптер для цифрової відеокамери M43	Додатково
800-0182	Адаптер для цифрової відеокамери M46	Додатково
800-0183	Адаптер для цифрової відеокамери M49	Додатково
800-0184	Адаптер для цифрової відеокамери M52	Додатково
800-0185	Адаптер для цифрової відеокамери M58	Додатково
800-0186	Адаптер для цифрової відеокамери M62	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
800-0171	Адаптер для цифрової камери Nex5	Додатково
800-0175	Адаптер для цифрової камери Sony Nex F340	Додатково
800-0176	Адаптер для цифрової камери Canon F340	Додатково
800-0177	Адаптер для цифрової камери Sony F340	Додатково
800-0178	Адаптер для цифрової камери Nikon F340	Додатково
800-0250	Адаптер для цифрової камери Sony Nex F450	Додатково
800-0251	Адаптер для цифрової камери Canon F450	Додатково
800-0252	Адаптер для цифрової камери Sony F450	Додатково
800-0253	Адаптер для цифрової камери Nikon F450	Додатково
800-0270	Адаптер для цифрової камери Canon Rota360 F180	Додатково
800-0271	Адаптер для цифрової камери Sony Rota360 F180	Додатково
800-0272	Адаптер для цифрової камери Nikon Rota360 F180	Додатково
800-0274	Адаптер для бездзеркальної цифрової камери Sony Rota360 F180	Додатково

800-0610	Адаптер для цифрової камери Canon Rota360 F230C	Додатково
800-0611	Адаптер для цифрової камери Sony Rota360 F230C	Додатково
800-0612	Адаптер для цифрової камери Nikon Rota360 F230C	Додатково
800-0613	Адаптер для бездзеркальної цифрової камери Sony Rota360 F230C	Додатково
800-0277	Адаптер для цифрової камери Canon Rota360 F340	Додатково
800-0278	Адаптер для цифрової камери Sony Rota360 F340	Додатково
800-0279	Адаптер для цифрової камери Nikon Rota360 F340	Додатково
800-0280	Адаптер для бездзеркальної цифрової камери Sony Rota360 F340	Додатково
800-0281	Адаптер для цифрової камери Canon Rota360 F450	Додатково
800-0282	Адаптер для цифрової камери Sony Rota360 F450	Додатково
800-0283	Адаптер для цифрової камери Nikon Rota360 F450	Додатково
800-0284	Адаптер для бездзеркальної цифрової камери Sony Rota360 F450	Додатково
800-0400	Адаптер для мобільного телефону Easy360	Додатково
800-0402	Адаптер для мобільного телефону Easy360 Plus	Додатково
800-0620	Адаптер для мобільного телефону Easy360 Plus C	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	Замініти 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.
	Кнопка регулювання яскравості підсвічування знаходиться в нижньому положенні	Відрегулюйте яскравість
Освітлення вмикається і вимикається під час операції	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
	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 перемикання	-	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	OMS2000:0.4 х、 0.6х、 1х、 1.6х、 2.5х OMS2030:0.3х、 0.5х、 0.8х、 1.2х、 2х、 3х OMS2050:0.4х~2.4х	
Робоча відстань (Допуск≤20%)	Діапазон: 190 мм ~ 300 мм; Діапазон: 250 мм ~ 400 мм; Діапазон: 190 мм ~ 480 мм;	
Бінокуляр	F=170мм	
Регульований діапазон для відстані до зіниці	55мм ~ 75мм	
Збільшення окуляра	12.5X/17.7В, регульована діоптрія: 7D	
Коаксіальне освітлення (200 мм робоча відстань)		> 60,000 lx
Діаметр світлової плями (робоча відстань 250 мм) допуск ± 15%.		Φ80, допуск ±15%
Секція станду (включаючи основу, штатив, перший кронштейн і другий кронштейн)		
Другий кронштейн	Довжина	1000мм
	Кут повороту	±150°
	Відстань	±500мм
Перший кронштейн	Довжина	500мм
	Кут повороту	350°
Електричні характеристики		
Номінальна напруга	100-240V~ 50/60Hz	
Висота	1670 мм	
Базовий розмір	610 мм х 600 мм	
Вхідна напруга	≤50VA	
Запобіжник	T2.5 AL 250V	
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
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.
Радіочастотні випромінювання GB4824	Клас А	Мікроскоп придатний для використання в усіх установках, у тому числі побутових і тих, що безпосередньо підключені до громадської низьковольтної електромережі, яка живить будівлі, що використовуються в побутових цілях.
Радіочастотні випромінювання GB17625.1	Н/З	
Коливання напруги/викиди флікера GB17625.2	Н/З	

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 входних лініях електроживлення IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 0,5 cycle 40 % U_T (60 % dip in U_T) for 5 cycles 70 % U_T (30 % dip in U_T) for 25 cycles <5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 5 s	<5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 0,5 cycle 40 % U_T (60 % dip in U_T) for 5 cycles 70 % U_T (30 % dip in U_T) for 25 cycles <5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 5 s	Якість мережевого живлення повинна відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу. Якщо користувачеві мікроскопа потрібна безперервна робота під час перебоїв в електромережі, рекомендується жити 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 $d=1.2\sqrt{P}$ 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, 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 радіобладнання, аматорські радіостанції, передавачі радіомовлення в діапазонах АМ 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.			