



Zumax Medical
Beyond Vision

Uživatelská příručka

OMS2350 Chirurgický mikroskop



Datum vydání: 2020-03-16
en-2020-version 1.0

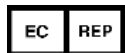


Označení CE označuje, že výrobek je v souladu s evropským nařízením o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745.



Zumax Medical Co, Ltd

5 Zhiying Street, Suzhou New District, Suzhou, Jiangsu, Čína 215129
Telefon: +86 512 66650502
Fax: +86 512 66909655
<http://www.zumaxmedical.com>
E-mail: Sales@zumaxmedical.com



MedNet EC-REP GmbH
Borkstrasse 10, 48163 Münster, Německo



Předmluva

Děkujeme, že jste si zakoupili náš chirurgický mikroskop. Chcete-li zabránit poškození Vašeho výrobku nebo zranění vás nebo jiných osob, přečtěte si před použitím tohoto zařízení v plném rozsahu následující bezpečnostní opatření. Uchovávejte tyto bezpečnostní pokyny tam, kde si je přečtou všichni, kteří výrobek používají.

Opatření

1. Nepoužívejte tento přístroj v prostředí náchylném k výbuchu nebo tam, kde je mnoho prachu a vysoká teplota. Použijte jej pouze v místnosti a současně dávejte pozor, aby byla čisto a sucho;
2. Před použitím zkontrolujte, zda jsou všechny vodiče správně a zda jsou připojeny. Ujistěte se, že nástroj je dobře uzemněn.
3. Věnujte prosím pozornost všem jmenovitým hodnotám elektrické připojovací svorky.
4. Pojistku používejte pouze podle specifikací a jmenovitých hodnot stanovených naším produktem.
5. Použijte napájecí kabel dodávaný pouze s tímto přístrojem;
6. Nedotýkejte se povrchu čočky a hranolu rukou nebo tvrdými předměty.
7. Před výměnou žárovky a pojistky osvětlovací svíčky nejprve vypněte hlavní napájení.
8. Aby se zabránilo pádu přístroje na podlahu, měl by být umístěn na podlaze, kde je úhel sklonu menší než 10°.
9. Vypněte napájení a zakryjte přístroj prachotěsnou kapucí, když se nepoužívá.
10. V případě, že se vyskytnou nějaké potíže, podívejte se prosím na průvodce řešením problémů. Pokud to stále nemůže fungovat, obraťte se na autorizovaného distributora nebo na naše oddělení poprodejního servisu.

* ZNAČKY POUŽITÉ V TOMTO NÁSTROJI



Návod k
obsluze



Varování



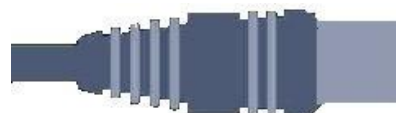
Upozornění



Ochranná země
(země)



Esd

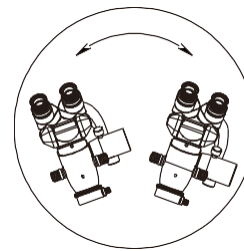
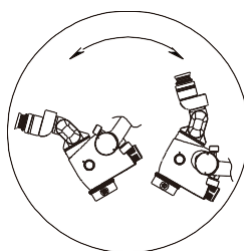


Černá tečka je video rozhraní Modrá tečka je LED napájecí rozhraní



Stmívač světla

Zvýšení jasu ve směru hodinových ručiček
Snížení jasu proti směru hodinových
ručiček



Nastavení vyvážení

Obsah

1. Účel	
1.1. Účel	1
1.2. Funkce	1
2. Hlavní komponenty	2
3. Montáž	7
3.1. Montáž základny	8
3.2. Montáž prvního ramene	8
3.3. Montáž spojky 120 stupňů	9
3.4. Montáž mikroskopické hlavy	9
3.5. Montáž 180° šikmé binokulární trubice	9
3.6. Montáž rukojeti	10
3.7. Montáž napájecího kabelu LED	10
3.8. Jak připojit napájecí kabel	10
4. Použití mikroskopu	11
4.1. Pracovní podmínky	11
4.2. Instalace a seřízení před použitím	12
4.2.1 Nastavení vyvážení druhého ramene	12
4.2.2 Nastavení mikroskopu	12
4.3. Kontrola před použitím	13
4.4. Použití mikroskopu	14
4.5. Přemísťování a skladování po použití	14
5. Údržba	16
5.1. Výměna spotřebního materiálu	16
5.1.1 Výměna LED	16
5.1.2 Výměna pojistky	16
5.1.3 Výměna napájecích kabelů	16
5.2. Čištění a sterilizace	16
5.2.1 Čištění povrchu zařízení	17
5.2.2 Čištění povrchu optické čočky	17
5.2.3 Čištění a dezinfekce sterilizovatelných uzávěrů	17
5.2.4 Sterilizace sterilizovatelných uzávěrů	17
6. Seznam příslušenství mikroskopu	18
7. Průvodce řešením problémů	21
8. Technické specifikace	22
9. EMC (elektromagnetická kompatibilita)	23

1. Účel a vlastnosti

1.1 Účel

Mikroskop OMS2350 se používá pro ORL chirurgii, zubní chirurgii, neurochirurgii, dermatologii nebo jiné operace kromě oftalmologie.

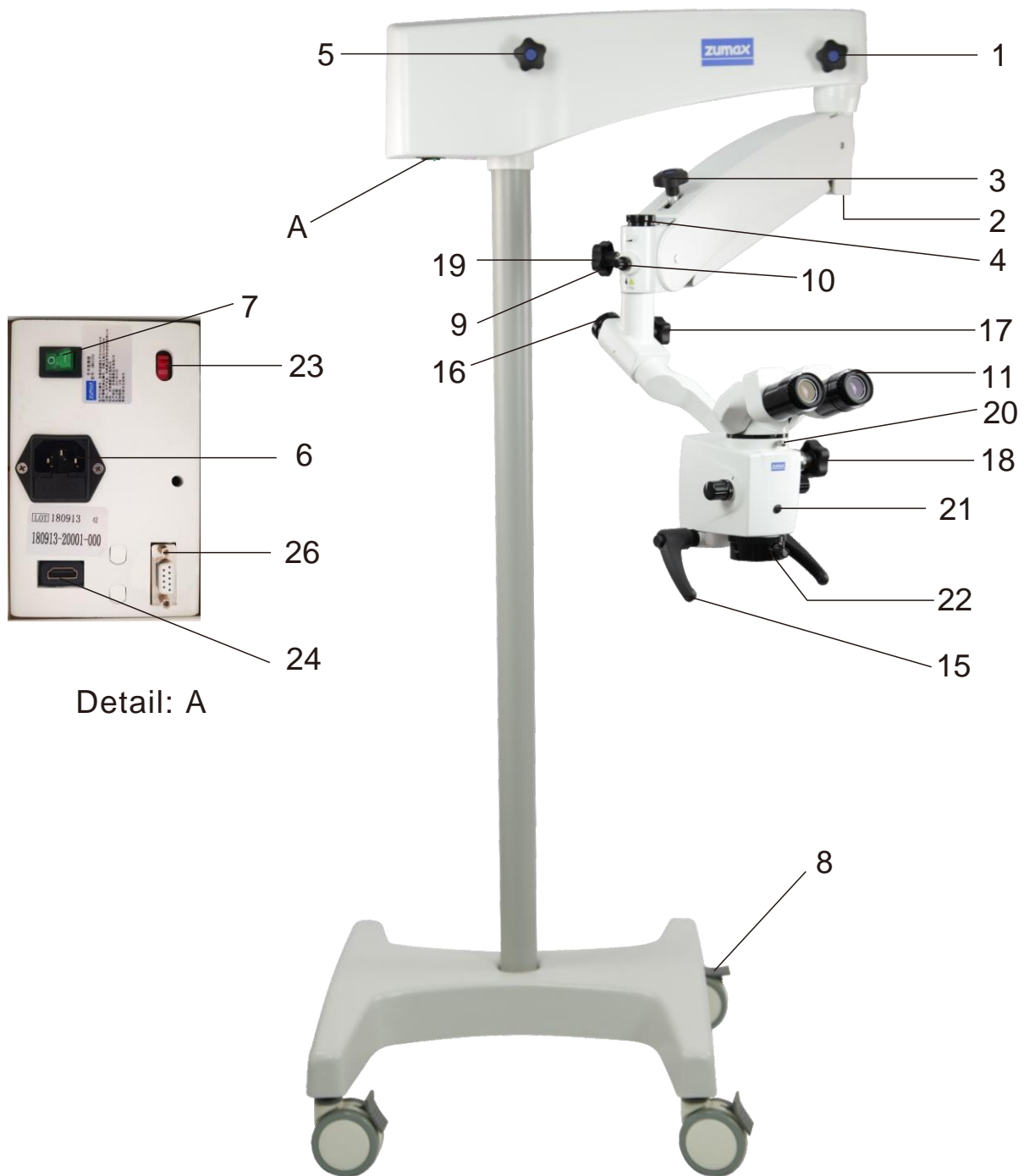
1.2 Rysy

- ▷ OMS2350 je založen na konstrukci závěsného ramene, pomáhá obsluze automatickým nastavením expozice, únava je minimalizována i po delším používání.
- ▷ Šestistupňové zvětšení pro hlavní mikroskop, optický systém zajišťuje dokonale jasný obraz.
- ▷ Studené osvětlení LED lampou. Blíže k přirozenému světlu.
- ▷ Závěsné rameno, takže rameno lze pohybovat náhodně. Byl proveden speciální spínač Fi zapojeno do druhého ramene: Lampa zůstane "zapnutá", když rameno pracuje ve svém normálním rozsahu, v poloze "parking", se lampa automaticky vypne.

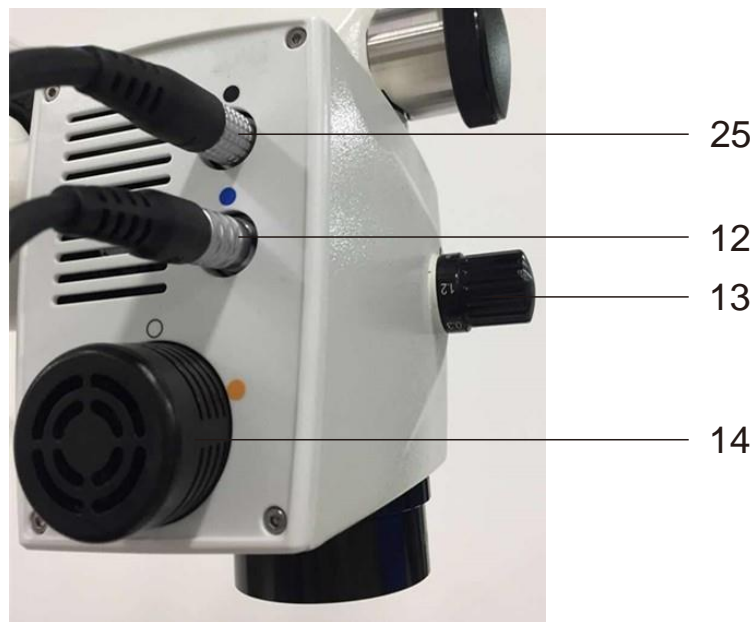


Obr.1 Hlava mikroskopu

2. Hlavní komponenty



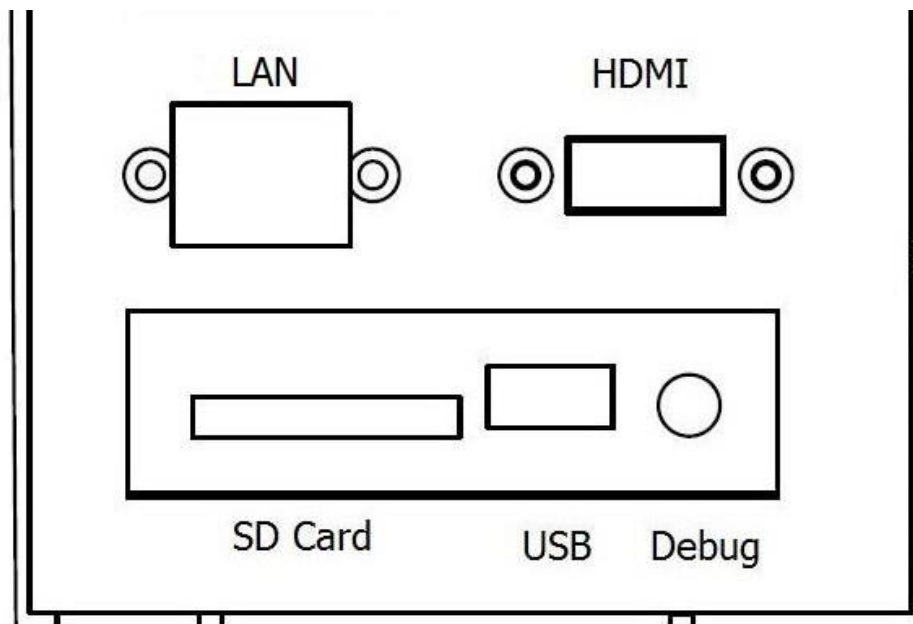
Obr.2 Obecný obrázek mikroskopu



Obr.3 Pohled zezadu



Obr.4 Integrovaná Full HD kamera



Obr.5 Podrobnosti o rozhraní

- [1] Křížový ruční aretační šroub.
Zavěste mikroskop na druhé rameno pomocí této matice.
- [2] Šroub pro nastavení vyvážení pro druhé rameno.
Otočte šroub pomocí speciálního klíče 8 mm a nastavte vyvážení druhého ramene.
- [3] Křížový ruční aretační šroub.
Pomocí tohoto šroubu můžete nastavit vertikální pohyblivé vyvážení na druhém rameni.
- [4] Fixační matice.
Zavěste mikroskop na druhé rameno pomocí této matice.
- [5] Křížový ruční aretační šroub.
Pomocí tohoto šroubu můžete nastavit tlumení vodorovného pohybu prvního ramene.
- [6] Hlavní elektrická zásuvka, pojistková zásuvka.
Vytáhněte napájecí stolek, pravá strana je pojistková zásuvka, specifikace pojistky:
T1.25 A / H250 V pro 220VAC; T2.5 A/H250 V pro 110VAC.
- [7] Hlavní vypínač.
Chcete-li zapnout nebo vypnout hlavní napájení mikroskopu.
- [8] Nožní kolo.
Uzamkněte brzdy, aby byl mikroskop na místě.
- [9] Křížový ruční aretační šroub.
Pomocí tohoto šroubu nastavte tlumení 120° připojovacího ramene.
- [10] Tlačítko pro nastavení jasu osvětlení.
Otočením tohoto tlačítka upravíte jas osvětlení. Kontaktní spínač instalovaný v druhém rameni slouží k vypnutí žárovky, když je mikroskop v "parkovací" poloze.
- [11] Binokulární trubice

[12] Napájecí kabel LED a kloub pro napájecí kabel.

[13] Měnič zvětšení

[14] Tlačítko pro výběr

filtru.

Otočením tohoto tlačítka vyberte filtr. K dispozici jsou pozice: Žádný filtr / Zelený filtr / Žlutý filtr

[15] Manipulace klika.

Pro hrubé zaostření pohybujte mikroskopem nahoru a dolů nebo doprava a doleva. K dispozici v provedení Type '8'. (BFR: Nerozumím, tohle potřebuje trochu vysvětlení nebo nechat.

[16] Fixační matice.

Pomocí této matice zavěste mikroskop na spojku 120°.

[17] Křížový ruční aretační šroub.

Pomocí této rukojeti můžete nastavit tlumení osy zavěšení mikroskopu.

[18] Křížový ruční aretační šroub.

Pomocí této rukojeti můžete nastavit tlumení rozteče mikroskopu.

[19] Pojistný kolík.

Chraňte mikroskop před pádem při montáži a demontáži příslušenství.

[20] Fixační šroub hlavního mikroskopu.

Používá se k fix hlavní okulárové trubici.

[21] Manipulační poloha rukojeti.

K dispozici v typu "T".

[22] Knoflík pro jemné nastavení zaostření.

Otočením tohoto knoflíku upravíte zaostření objektivu, zaostřovací vzdálenost: 11 mm.

[23] 110V / 220V Volič napětí.

Zatlačte volič nahoru, vstupní napětí je 110V, tlačí volič dolů, vstupní napětí je 220V.

[24] Kloub pro monitor (volitelné)

Může vysílat video vestavěné kamery.

[25] video rozhraní (volitelné)

[26] Rozhraní ladění HDMI (volitelné)

[27] Integrovaná Full HD kamera s SD kartou (volitelně)

Hlava mikroskopu má dvě tlačítka, jak je znázorněno na obrázku 3. Stisknutím levého tlačítka pořídíte snímek; stisknutím pravého tlačítka nahrajete video.

Podrobnosti o rozhraní na rameni, jak je znázorněno v článku figure4.

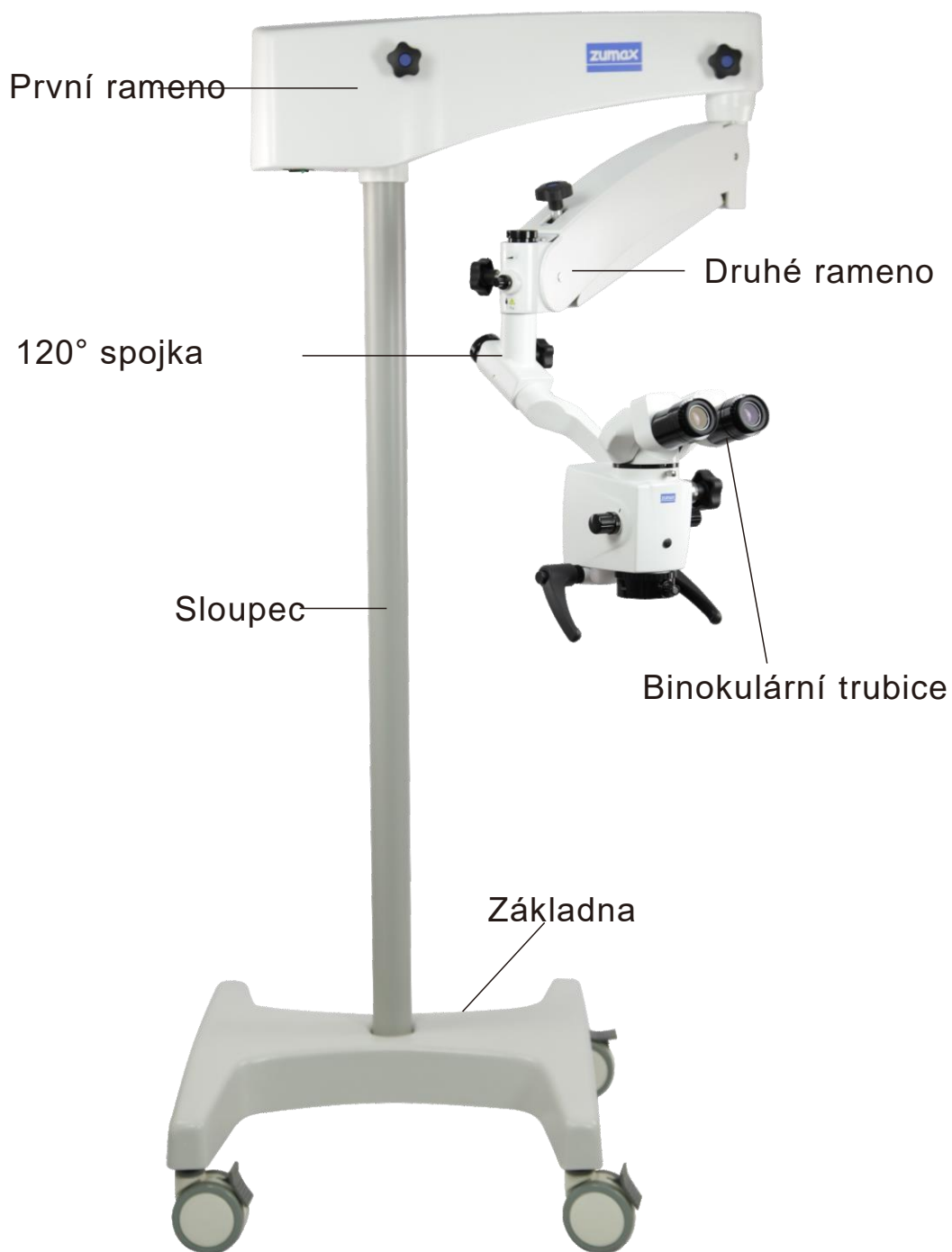
[28] Podrobnosti o rozhraní na rameni (LAN, HDMI, SD karta, USB, ladění) (volitelné)

[29] Sada dálkového ovládání vnitřní kamery (volitelně)

Podrobnosti viz instrukce sady dálkového ovládání vnitřní kamery.

3. Montáž

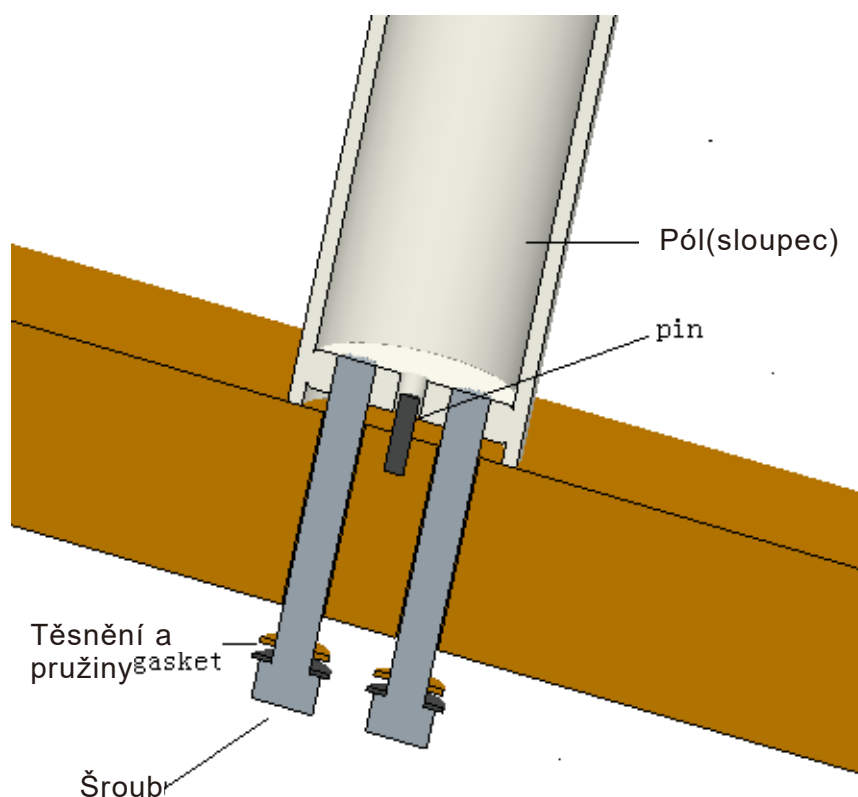
Mikroskop je balen v jednom balení. Otevřete obal a vyjměte všechny díly a sestavte je podle následujících postupů.



Obr. 6. Montážní výkres mikroskopu

3.1 Montáž základny

- (1) Vyjměte základní podpěru z obalu a položte ji na zem.
- (2) Vysuňte tyč, otočte vnitřní šestiúhelníkový šroub a těsnění. Vložte tyč do otvoru podlahového stojanu, ujistěte se, že pin podlahového stojanu instalovaný v otvoru tyče. Sestavte vše v následujícím pořadí: těsnění, pružinové těsnění, zásuvkový šroub. Nakonec pevně upevněte šroub zásuvky 8mm imbusovým klíčem



Obr. 7. Montáž základny

3.2 Montáž prvního ramene

Vyjměte první rameno, věnujte prosím pozornost, upevňovací šroub pro manipulaci s hvězdou [3] musí být předem utážen, vložte otvor k ose a poté pomocí kleští se skákacím kroužkem upevněte dvě osy se skokovým kroužkem v drážce kruhu, vložte na obálce.

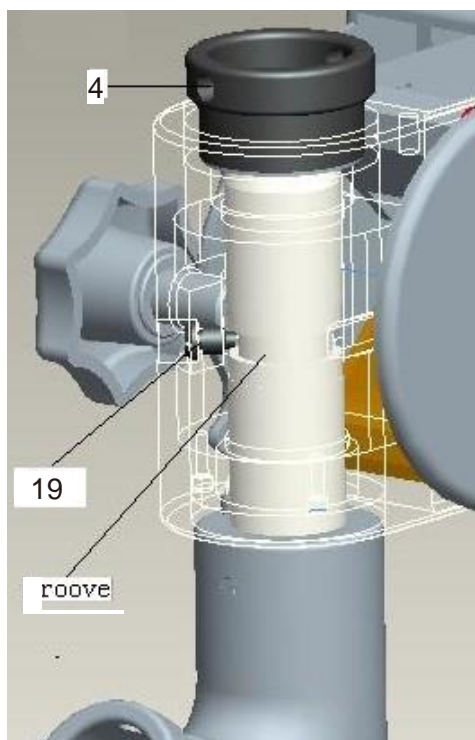


Upozornění: Druhé rameno používá pružinu k udržení rovnováhy.

Hvězdicový manipulační šroub [3] může pouze utáhnout rameno, rameno nelze tímto šroubem uzamknout. Druhé rameno musí být drženo před uvolněním šroubu pro obsluhu hvězdy [3].

3.3 Montáž spojky 120 stupňů

- (1) Otočte šroubem pro manipulaci s hvězdicí [9] trochu, dokud špička šroubu nepřekročí otvor hřídele; Zajišťovací kolík trochu otáčejte [19], dokud špička nevnikne nad otvor hřídele.
- (2) Vyjměte matici [4] ze spojky 120°, naneste na její osu trochu motorového oleje nebo plastického maziva, vložte osu do otvoru druhého ramene zdola nahoru, utáhněte pojistný kolík [19] zajišťovací kolík [19] do osově drážky, utáhněte fixaci matice [4] finálně.



Obr. 8 Montážní výkres 120° spojky

3.4 Montáž mikroskopické hlavy

Vyjměte hlavu mikroskopu, spojte ji s osou zavěšení. K sestavení hlavy mikroskopu ke spojce 120° se použije metoda stejná jako v bodě 3.3.

3.5 Montáž 180° sklonové binokulární trubice

Vyjměte z obalu 180° nakloněný binokulár, na hlavu mikroskopu se ujistěte, že je kolík ve správné poloze, a poté utáhněte šroub [21].

3.6 Montáž rukojeti

Manipulační rukojeť [15] je umístěna ve spodní části mikroskopu, rukojeť typu T [21] je umístěna na přední straně mikroskopu. Sestavte rukojeť manipulačního typu [15] nebo rukojeť typu T dodávanou s vaším zařízením a poté šroub utáhněte.

Podle vašich potřeb vyberte rukojeť manipulačního nebo typu T.

3.7 Montáž napájecího kabelu LED

Napájecí kabel LED je zavěšen na prvním a druhém rameni. Zapojte napájecí kabel LED do spoje [12].



Upozornění: **Svorky napájecího kabelu LED musí být zapojeny do správných otvorů spoje.**

3.8 Jak připojit napájecí kabel

Vyjměte napájecí kabel a zapojte jej do elektrické zásuvky [6].

4. Použití mikroskopu



Upozornění: Aby se zabránilo riziku úrazu elektrickým proudem, musí být toto zařízení připojeno pouze k napájení sítě s ochrannou zemínou.



Upozornění: Aby se zabránilo riziku mechanických nebezpečí, smí být toto zařízení používáno pouze v místnosti bez prahu.



Upozornění: Expozice očím je omezena na $t_{max} = 90$ sekund.

4.1 Pracovní podmínky

Zkontrolujte prosím následující body a pokračujte poté:

- Zkontrolujte, zda hlavní napětí a frekvence splňují požadavky tohoto zařízení.

Pokud budete zařízení provozovat při 110 V, přepněte přepínač [23] na blok 110 V a vyměňte pojistku na typ T2.5 A / H250 V , jak je dodáváno. Pokud budete zařízení provozovat při 220 V, přepněte prosím výběr

přepněte [23] na blok 220V a vyměňte pojistku na typ T1.25 A/H250 V, jak je součástí dodávky.

- Zkontrolujte uzemnění napájecího zdroje. Ujistěte se, že zařízení má dobré zemnění a vodič.
- Použijte napájecí kabel dodaný s tímto zařízením.
- Ujistěte se, že všechny mechanické části důležité pro vaši bezpečnost jsou správně sestaveny.



Upozornění:

- Nikdy prosím nesledujte světelný zdroj přímo přes objektiv.
- Svorky napájecího kabelu LED musí být zapojeny do správných otvorů spoje.
- Nezakrývejte prosím drážky pro odvod tepla zdroje energie.
- Věnujte prosím zvláštní pozornost výstražným značkám na zařízení.

4.2 Instalace a seřízení před použitím

4.2.1 Nastavení vyvážení druhého ramene

- Držte druhé rameno, odšroubujte šroub s hvězdicovou rukojetí [3].
- Do šroubu vložte vnitřní šestihranný klíč o průměru 8 mm [2].
- Otočením šroubu [2] upravíte vyvážení druhého ramene.
- Nastavte druhé rameno, zkontrolujte vyvážení druhého ramene ve více polohách.
- Nastavte šroub s hvězdicovou rukojetí [3], dokud nebude odpor nahoru a dolů téměř ekvivalentní.
- Při přidávání nebo vyjímání příslušenství je nutné znovu seřídit vyvážení druhého ramene.



Upozornění: Druhé rameno musí být před odšroubováním šroubu s hvězdicovou rukojetí drženo fixačně [3].

4.2.2 Nastavení mikroskopu

- Proveďte toto nastavení v normální pracovní poloze, přepněte na 0,3 x zvětšení, upravte pracovní vzdálenost a vzdálenost žáků mikroskopu.
- Emmetrovy / operátoři, kteří nepotřebují korekční brýle: nastavte okulár na 0.
- Obsluha používající korekční brýle: nastavte okulár na 0.
- Ametropes / operátoři, kteří potřebují korekční brýle, kteří znají své refrakční schopnosti a provádějí operaci bez nošení brýlí: přizpůsobte okulár vlastnímu zraku.
- Ametropes / operátoři, kteří potřebují korekční brýle, kteří neznají své refrakční schopnosti a provádějí operaci bez nošení brýlí, použijte následující postup: Upravte oba okuláry na +5D, Vezměte okulár a okulárovou trubici z mikroskopu, pozorujte vzdálený objekt přes okulár, stejně jako pomocí dalekohledu. Poté otáčejte obruč dioptrické korekce, dokud nebude obraz jasný. V případě potřeby opakujte tento proces třikrát. Stejnou metodou nastavte druhý okulár. Sestavte okulár a trubici okuláru zpět k hlavě mikroskopu, utáhněte šroub [20].
- Nastavte oční kryt, dokud nebude možné pozorovat celý zrak. Upravte zvětšení na 3x, když máte pocit jasného obrazu, vraťte se k požadovanému zvětšení. Obraz je stále jasný, když změníte zvětšení, ale liší se hloubkou ostrosti pro každé zvětšení.



Upozornění: Je nutné vytvořit formulář, pokud několik lékařů sdílí operační mikroskop. Každá lékařská dioptrie by měla být zaznamenána. Udržujte formulář, kde ho najdou všichni lékaři, kteří používají mikroskop.

4.3 Kontrola před použitím

Před operací zkontrolujte následující body:

- Zkontrolujte, zda byly všechny šrouby a pojistné kolíky utaženy.
- Zapněte vypínač napájení a zkontrolujte následující položky:

Osvětlení:

- LED by měla být v dobrém stavu.
- Při pohybu druhého ramene nahoru a dolů se musí LED světlo zapnout a vypnout. LED dioda automaticky zhasne, když je mikroskop v poloze "parking".
- Napájecí kabel LED byl připojen.

Nastavit zůstatek:

- Zem musí být rovná, takže sloupec bude rovný.
- Tlumení prvního ramene, druhého ramene, 120° připojovacího ramene (volitelné příslušenství) a mikroskopu již bylo upraveno.

Mikroskop:

Nastavení zvětšení:

- Měnič zvětšení [13] pracuje správně.

Okulár:

- Šroub [11] na fix okuláry byl utažen.
- Operační mikroskop a okuláry byly nastaveny do vhodné polohy pro operaci.
- Vzdálenost žáků byla upravena.
- Výška očního krytu byla upravena tak, aby bylo zajištěno, že lze pozorovat celý zrak.
- Dioptrie byla upravena.
- Obrázky jsou jasné v každém nastavení zvětšení.

Volič filtrů:

- Volič filtru [14] je v dobrém stavu.

Základna:

- Brzdy nožních kol byly nastaveny.

Dezinfekční kryt a rukojeti:

- Fixační šrouby rukojeti hvězdy, zvětšovací knoflík, tlačítko pro nastavení jasů osvětlení, knoflík pro nastavení vzdálenosti žáků, knoflík pro nastavení zaostření atd. byly vybaveny sterilními kryty.
- Hlava mikroskopu může být vybavena jednorázovým sterilním krytem dle požadavku lékaře.



Upozornění:
Když jsou nožní kola změřená, vodorovné tlačení je zakázáno

4.4 Použití mikroskopu

- Ujistěte se, že výše uvedené kroky byly vyřešeny.
- Zařízení bylo zkontrolováno podle požadavků inspekčního formuláře.
- Zapněte vypínač.
- Přesuňte druhé rameno nahoru a dolů do správné pracovní polohy.
- Upravte osvětlení.
- Vyberte první filtr, který bude použit.
- Přesuňte čočku mikroskopu do provozní oblasti a poté ji upravte do vhodné polohy.
- Upravte zvětšení.
- Přesuňte operační mikroskop, upravte hrubé zaostření přes okuláry a poté upravte jemné zaostření.
- Přesuňte druhé rameno na pracovní sondu, nastavte dostupný úhel a poté jej uzamkněte pomocí šroubu Star handler fixation [3].
- Pokud se zařízení nepoužívá, hlavní napájení by mělo být vypnuto.



Upozornění: Ujistěte se, že drážka pro odvod tepla není zakrytá.

4.5 Pohyb a skladování po použití

- Odložte všechny sterilizovatelné uzávěry a rukojeti, které lze sterilizovat v autoklávech.
- Sklopte mikroskop zpět do blízkosti kolony. Upevněte každý knoflík hvězdy pevně na fix rameno a mikroskop.

- Uvolněte brzdy všech kol.
- Při pohybu zařízení držte pohybové rukojeti a nechte zařízení pohybovat pomalu a opatrně, aby nedošlo k pádu a nárazu.
- Po dosažení úložného prostoru zajistěte brzdy kol.
- Nasadte si kryt proti prachu.

5. Údržba

5.1 Výměna spotřebních dílů

5.1.1 Výměna LED

Obraťte se prosím na oddělení poprodejního servisu.

5.1.2 Výměna pojistky

Pojistka je integrována s hlavní vstupní zásuvkou.

Vyměňte pojistku podle následujících kroků:

- Vypněte hlavní vypínač.
- Vytáhněte napájecí zástrčku z hlavní zástrčky [6].
- Najděte pojistkovou zásuvku na pravé straně elektrické zástrčky [6], vyjměte pojistkovou zásuvku ze strany malým šroubovákem.
- Vyjměte roztavenou pojistku.
- Vložte novou pojistku a znovu vložte pojistkovou zásuvku.
- Zapojte napájecí kabel.
- Zapněte hlavní vypínač.

Specifikace pojistky: T1.25 A / H250 V pro 220VAC

T2.5 A/H250 V pro 110VAC



Upozornění: Použijte žárovku speciálně navrženou pro toto zařízení.

5.1.3 Výměna napájecích kabelů

Výměna napájecích kabelů by měla být výrobcem určena servisní osobou.



Upozornění: Abyste se vyhnuli nepříjemnému riziku, použijte speciální šňůry pro zařízení.

5.2 Čištění a sterilizace



Upozornění: Nečistoty na čočce musí být vyčištěny ihned po operaci. Bude těžké čistit, když nečistoty vysuší na vzduchu.

5.2.1 Čištění povrchu zařízení

Vnější povrch zařízení lze čistit mokrým hadříkem. Zbývající skvrny lze vyčistit směsí 50% C₂H₅OH a 50% destilované vody.

Nepoužívejte žádný žíravý čisticí prostředek, jinak by mohl být povrch poškozen.

5.2.2 Čištění povrchu optické čočky

Abyste zabránili znečištění čočky prachem, nikdy nevystavujte optickou čočku vzduchu bez objektivu, trubice okuláru a okuláru. Po použití mikroskopu použijte kryt proti prachu.

Čištění povrchu optické čočky: Chcete-li vyčistit nečistoty na čočce, jako je krvavá skvrna, použijte speciální papír nebo absorpční bavlnu s trochou destilované vody a omyjte, zbývající skvrny lze vyčistit směsí 50% ethanolu a 50% etheru. Pokud je na objektivu prach, odfoukněte prach prachovým perem. Neotírejte čočku žádným korozivním čisticím prostředkem, jinak by mohlo dojít k jejímu poškození.

5.2.3 Čištění a dezinfekce sterilizovatelných uzávěrů

Čištění a dezinfekce v automatickém čisticím stroji čistou vodou podle pokynů automatického čisticího stroje, dezinfekce vlhkosti a tepla, stupeň ≥ 93 °C, čas ≥ 150 sekund nebo $A0 \geq 3000$.

5.2.4 Sterilizace sterilizovatelných uzávěrů

Všechny sterilizovatelné uzávěry by měly být sterilizovány autoklávem.

Doporučuje se následující teplota a čas:

Sterilizační teplota 134°C, min. pracovník na výpomoc. nesmí být nižší než 134 °C a max. pracovník na výpomoc. nesmí být vyšší než 137 °C.

Doba držení nesmí být kratší než 5 minut; Doba schnutí 15 minut.

6. Seznam příslušenství mikroskopu

Objednací kód	Popis:
800-0030	180 ° Sklonová binokulární trubice
800-0031	Stereo pozorovací trubice
800-0033	180° sklonový binokulární dalekohled s nastavovacím zařízením PD
800-0037	Dvojitá clona duhovky
800-0112	Rozdělovač paprsků (50%:50%)
800-0113	Rozdělovač paprsků (20%:80%)
800-0114	Prodlužovač a rozdělovač paprsků (50%:50%)
800-0115	Prodlužovač a rozdělovač paprsků (20%:80%)
800-0190	Micro3D Full HD kamera Set (externí)
800-0121	1/3" CCD adaptér f=80mm
800-0122	Binokulární prodlužovač
800-0123	Binokulární rotační kroužek
800-0124	1/3" CCD adaptér f=50mm
800-0130	12,5x okulár (2 ks)
800-0131	10x okulár (2 ks)
800-0132	16x okulár (2 ks)
800-0133	20x okulár (2 ks)
800-0134	12,5× okulár s zaměřovačem cíle
800-0139	Gumový chránič očí (2 ks)
800-0151	Nová 120° spojka
800-0152	Vyvažovací rameno
800-0166	Adaptér digitálního fotoaparátu Canon
800-0167	Adaptér digitálního fotoaparátu Sony
800-0168	Adaptér digitálního fotoaparátu Nikon
800-0169	Nikon 1J5 adaptér digitálního fotoaparátu
800-0170	Adaptér digitální videokamery Canon
800-0171	Adaptér digitálního fotoaparátu Nex5
800-0174	Adaptér digitální videokamery Sony
800-0175	F340 Sony Nex adaptér digitálního fotoaparátu
800-0176	F340 Canon adaptér digitálního fotoaparátu
800-0177	F340 Sony adaptér digitálního fotoaparátu
800-0178	F340 Nikon adaptér digitálního fotoaparátu

Objednací kód	Popis:_____
800-0180	Adaptér digitální videokamery M32
800-0181	Adaptér digitální videokamery M43
800-0182	Adaptér digitální videokamery M46
800-0183	Adaptér digitální videokamery M49
800-0184	Adaptér digitální videokamery M52
800-0185	Adaptér digitální videokamery M58
800-0186	Adaptér digitální videokamery M62
800-0187	Adaptér digitální videokamery M55
800-0192	Flash adaptér pro Canon
800-0194	Flash adaptér pro Nikon
800-0201	Ochranné krytky čoček
800-0203	Ochranné skleněné čočky pro VarioDist
800-0205	Modul laserového filtru
800-0210	Objektiv objektiv, F = 200 mm, s jemným zaostřovacím mechanismem
800-0211	Objektiv objektiv, F = 250 mm, s jemným zaostřovacím mechanismem
800-0212	Objektiv, F = 300 mm
800-0213	Objektiv, F = 350 mm
800-0214	Objektiv, F = 400 mm
800-0216	Objektiv Vario F260-F350
800-0250	F450 Sony Nex adaptér digitálního fotoaparátu
800-0251	F450 Canon adaptér digitálního fotoaparátu
800-0252	F450 Sony adaptér digitálního fotoaparátu
800-0253	F450 Nikon adaptér digitálního fotoaparátu
800-0270	Rota360 F180 Canon adaptér digitálního fotoaparátu
800-0271	Rota360 F180 Sony adaptér digitálního fotoaparátu
800-0272	Rota360 F180 Nikon adaptér digitálního fotoaparátu
800-0274	Rota360 F180 Sony bezzrcadlový adaptér digitálního fotoaparátu
800-0312	Systém pro montáž na stěnu s plastovými kryty
800-0324	Stropní montážní systém pro nové rameno
800-0400	Easy360 Adaptér pro mobilní telefony
800-0410	Plastové pouzdro pro iPhone adaptéru mobilního telefonu
800-0412	Plastové pouzdro pro Huawei adaptéru mobilního telefonu
800-0414	Plastové pouzdro pro Samsung adaptéru mobilního telefonu

Objednáací kód	Popis:_____
800-0416	Plastové pouzdro pro Sony adaptéru mobilního telefonu
800-0418	Plastové pouzdro pro Mi adaptéru mobilního telefonu
800-0430	Bezdrátový nožní pedál pro mobilní telefon
800-0460	Mikro 2D
800-0470	Bezdrátový nožní pedál pro Micro2D
800-0472	Bezdrátová sada fotografií a videa pro integrovanou videokameru s rozlišením Full HD
800-0475	Bezdrátový směrovač a síťové kabely
800-3010	Nissin MF18 Macro Flash pro jednooké zrcadlovky Canon/Nikon
800-3011	Canon MT-24EX Macro Twin Lite Flash
800-9314	Vnitřní napájecí zdroj pro digitální fotoaparát Canon
800-9315	Vnitřní napájecí zdroj pro digitální fotoaparát Canon, dlouhé rameno
800-9318	Vnitřní napájecí zdroj pro digitální fotoaparát Nikon
800-9319	Vnitřní napájecí zdroj pro digitální fotoaparát Nikon, dlouhé rameno
800-9350	Vnitřní napájecí zdroj pro videokameru Sony
800-9351	Vnitřní napájecí zdroj pro videokameru, dlouhé rameno
800-9354	Vnitřní napájecí zdroj pro videokameru Canon
800-9355	Vnitřní napájecí zdroj pro videokameru Canon, dlouhé rameno
800-9370	Bezdrátová ovládací sada od nožního spínače pro fotoaparát Canon
800-9372	Bezdrátová ovládací sada od nožního spínače pro fotoaparát Sony
800-9374	Bezdrátová ovládací sada od nožního spínače pro fotoaparát Nikon
800-1106	Sterilizovatelné krytky pro knoflíky pro nastavení tření
800-1206	Sterilizovatelné uzávěry pro knoflík pro nastavení tření
800-1303	Sterilizovatelný uzávěr pro jemné zaostření
800-1304	Sterilizovatelný uzávěr pro měnič zvětšení
800-1306	Sterilizovatelný uzávěr pro rukojeť
800-1307	Sterilizovatelný uzávěr pro rukojeť T
800-1308	Sterilizovatelné uzávěry pro vyvažovací rameno

7. Průvodce řešením problémů

V případě, že se vyskytnou nějaké potíže, podívejte se prosím na průvodce řešením problémů. Pokud problém nemůžete vyřešit, obraťte se na autorizovaného distributora nebo na naše oddělení poprodejního servisu.

Potíž	Možný důvod	Lék
Zařízení nefunguje	Hlavní vypínač není zapnutý	Zapněte hlavní vypínač nebo zapojte napájecí kabel
	Hlavní napájení je vypnuto	Kontaktujte místního elektrikáře
Osvětlení nefunguje	Hlavní napájení není zapnuté	Zapněte hlavní napájení
	Pojistka byla roztavena	Vyměňte pojistku
	Porucha napájecího kabelu	Výměna napájecího kabelu
	Hlavní napájení je vypnuto	Kontaktujte místního elektrikáře
	Elektrická část rozbitá	Kontaktujte oddělení poprodejního servisu
	Napájecí kabel LED není správně vložen do spoje	Vložte jej do kloubu správně
	Mikroskop není v pracovní oblasti, ale v "parkovací poloze"	Přesuňte druhé rameno do pracovní oblasti
	LED dioda hořela	Kontaktujte oddělení poprodejního servisu
	Tlačítko pro nastavení jasu osvětlení je v nízké poloze	Nastavení tlačítka do vyšší polohy
Žárovka se během operace zapíná a vypíná.	Něco zakrývalo drážky pro odvod tepla	Sejměte kryt a vyčistěte drážky pro odvod tepla
	Závada ventilátoru dmychadla	Kontaktujte oddělení poprodejního servisu
	Závada elektrické části	Kontaktujte oddělení poprodejního servisu
Mikroskop je zablokován při pohybu dolů	Fixační šroub rukojeti druhého ramene byl příliš pevně přiléhán příliš těsně byl příliš pevně	Znovu nastavte šroub s hvězdicovou rukojetí
Vada změny zvětšení	-	Kontaktujte oddělení poprodejního servisu
Filtry jsou vadné nebo je nelze přepnout	-	Kontaktujte oddělení poprodejního servisu

8. Technická specifikace

Sekce mikroskopů (včetně binokulárního mikroskopu, objektivu, okuláru)						
Faktor zvětšení	0,3x, 0,5x, 0,8x, 1,2x, 2x, 3x					
Objektivní	250 mm					
Jemné zaostření knoflíkem na objektivu	11 mm					
Binokulární	180° sklon nebo rovný, F=170mm					
Nastavitelný rozsah pro vzdálenost žáků	55 mm ~ 75 mm					
Zvětšení okuláru	12,5X/17,7B, nastavitelná dioptrie: ±7D					
Faktor zvětšení	0,3x	0,5x	0,8x	1,2x	2x	3x
Zvětšení	2,8x	4,2x	6,9x	10,4x	17,0x	25,6x
Průměr zorného pole (mm)	78.0	52.0	32.0	21.0	13.0	9.0
Pracovní vzdálenost (250 mm)	Koaxiální osvětlení					>60 000 lx
	Průměr osvětlení světelného bodu (mm)					>Φ80
Sekce stojanu (včetně základny, sloupu, prvního ramene a druhého ramene)						
Druhé rameno	Délka	600mm				
	Úhel natočení	±150°				
	Vzdálenost	±300 mm				
První rameno	Délka	500mm				
	Úhel natočení	360°				
Výška	1750 mm					
Základní rozměr	610×600 mm					
Elektrické specifikace						
Jmenovité napětí	AC230V±10%/50Hz, AC120V±10%/60Hz					
Vstupní napětí	40 VA					
Pojistka	AC 120V T2,5 A/H250V AC 230V T1,25 A/H250V					
Norma pro elektrickou bezpečnost	EN 60601-1: 2006 EN 60601-1-1-2: 2015					
Zdroj osvětlení	Poskytuje jasné, bílé a bezstínové světlo, životnost > 20 000 hodin					
Podmínky použití	Teplota prostředí	+10°C~+40°C				
	Relativní vlhkost	30% ~ 75%				
	Atmosférický tlak	700 hPa ~ 1060 hPa				
Přeprava a skladování	Teplota prostředí	-40 °C ~ + 55 °C				
	Relativní vlhkost	10% ~ 90%				
	Atmosférický tlak	500 hPa ~ 1060 hPa				

9. EMC (elektromagnetická kompatibilita)

Při používání prostředku musí být dodržena níže uvedená opatření EMC.

- Pro toto zařízení používejte pouze náhradní díly schválené společností Zumax.
- Nepoužívejte žádné přenosné nebo mobilní RF komunikační zařízení v blízkosti zařízení, protože by to mohlo narušit funkci zařízení.
- Nepoužívejte mobilní telefon v blízkosti zařízení, protože rádiové rušení může způsobit poruchu zařízení. Účinky rádiového rušení na zdravotnické vybavení závisí na řadě různých faktorů, a jsou proto zcela nepředvídatelné.
- Vezměte prosím na vědomí pokyny pro EMC na následujících stránkách.



Upozornění: Mikroskop by neměl být používán v blízkosti jiného zařízení nebo by s ním neměl být skládán a že pokud je nutné použití v sousedství nebo ve stohu, mělo by být ME ZAŘÍZENÍ nebo MESYSTEM pozorováno ověřte normální provoz v konfiguraci, ve které bude použit.



Upozornění: Použití PŘÍSLUŠENSTVÍ, převodníků a kabelů jiných než uvedených, s výjimkou snímačů a kabelů prodávaných VÝROBCEM mikroskopu jako náhradní díly pro vnitřních složek, může mít za následek zvýšení emisí nebo snížení imunity mikroskopu.


Navádění a prohlášení výrobce – elektromagnetické vyzařování		
Mikroskop je určen pro použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel mikroskopu by se měl ujistit, že se v takovém prostředí používá.		
Zkouška emisí	Vyhovění	Elektromagnetické prostředí – navádění
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Mikroskop využívá RF energii pouze pro svou vnitřní funkci. Proto jsou jeho RF emise velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobily jakékoli rušení v blízkých elektronických zařízeních.
RF emise CISPR 11	Třída B	Mikroskop je vhodný pro použití ve všech zařízeních, včetně domácích zařízení a zařízení přímo spojených s veřejností nízkonapěťová napájecí síť, která zásobuje budovy používané pro domácí účely.
Emise harmonických IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí / flicker emise IEC 61000-3-3	Splňuje	

Elektromagnetická odolnost pro ME zařízení a ME systémy

Navádění a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
Mikroskop je určen pro použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel mikroskopu by se měl ujistit, že se v takovém prostředí používá.			
Test imunity	IEC 60601 úroveň testu	Úroveň dodržování předpisů	Elektromagnetické prostředí –vodítka
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV vzduch	± 6 kV kontakt ± 8 kV vzduch	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo keramické dlaždice. Pokud jsou podlahy pokryty syntetickým materiálem, měla by být relativní vlhkost nejméně 30 %.
Elektrická rychlá přechodová/d ávková IEC 61000-4-4	± 2 kV pro napájecí vedení ±1 kV pro vstupní/výstupní linky	± 2 kV pro napájecí vedení ±1 kV pro vstupní/výstupní linky	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Přívál IEC 61000-4-5	± 1 kV na vedení (linky) ± 2 kV vedení (y) na zem	± 1 kV na vedení (linky) ± 2 kV vedení (y) na zem	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátká přerušení a kolísání napětí na vstupních vedeních napájecího zdroje IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % pokles U_T) pro 0,5 cyklus 40 % U_T (60 % pokles v U_T) po dobu 5 cyklů 70 % U_T (30 % pokles v U_T) pro 25 cyklů <5 % U_T (>95 % pokles U_T) po dobu 5 s	<5 % U_T (>95 % pokles U_T) pro 0,5 cyklus 40 % U_T (60 % pokles v U_T) po dobu 5 cyklů 70 % U_T (30 % pokles v U_T) pro 25 cyklů <5 % U_T (>95 % pokles U_T) po dobu 5 s	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel mikroskopu vyžaduje nepřetržitý provoz během přerušení napájení, doporučuje se, aby byl mikroskop napájen z nepřerušitelného zdroje napájení nebo baterie.

Výkonová frekvence (50/60 Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Výkonová frekvence magnetických oblastí by měla být na úrovních charakteristických pro typické místo v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.
POZNÁMKA U _T je klimatizace. síťové napětí před aplikací zkušební úrovně.			

Elektromagnetická odolnost pro zařízení ME nepodporující život a me systémy

Navádění a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
Mikroskop je určen pro použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel mikroskopu by se měl ujistit, že se v takovém prostředí používá.			
IMUNITA test	IEC 60601 úroveň testu	Úroveň dodržování předpisů	Elektromagnetické prostředí –vodítko
<p>Vedené RF ČSN EN 61000-4-6</p> <p>Vyzařované RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V_{rms} 150 kHz ~ 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz ~ 2,5 GHz</p>	<p>3V_{rms}</p> <p>3V/m</p>	<p>Přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení by neměla být používána blíže k žádné části mikroskopu, včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost vyvozená z použitelné rovnice. na frekvenci vysílače.</p> <p>Doporučená vzdálenost $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz ~ 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz ~ 2,5 GHz kde P je jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattch (W) podle specifikací výrobce vysílače a d je doporučená bezpečná vzdálenost v metrech (m).</p> <p>Intenzita pole ze stacionárních VYSOKOFREKV vysílačů, jak je určena průzkumem na místě ^a, by měla být menší než úroveň shody ve všech frekvenčních rozsazích^b.</p> <p>K rušení může dojít v blízkosti zařízení označeného tímto symbolem:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>POZNÁMKA 1 Při frekvencích 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.</p> <p>POZNÁMKA 2 Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Elektromagnetické šíření je ovlivněno absorpcí a odrazem od struktur, objektů a lidí.</p>			

a Intenzita pole stacionárních vysílačů, jako jsou základnové stanice pro mobilní telefony a mobilní pozemní rádiová zařízení, amatérské rozhlasové stanice, AM a FM rozhlasové vysílání a televizní vysílání vysílače nelze teoreticky přesně předpovědět. Pro posouzení elektromagnetického prostředí s ohledem na stacionární RF vysílače by měla být zvažena místní studie elektromagnetických jevů. Pokud naměřená síla v místě, kde se zařízení používá, překročí výše uvedené úrovně shody, mělo by být zařízení monitorováno, aby se ověřil normální provoz. Pokud je pozorován abnormální výkon, mohou být nezbytná další opatření, jako je přeorientování nebo přemístění zařízení ME nebo systému ME.

b Intenzita pole by měla být menší než 3 V/m ve frekvenčním rozsahu od 150 kHz do 80 MHz.