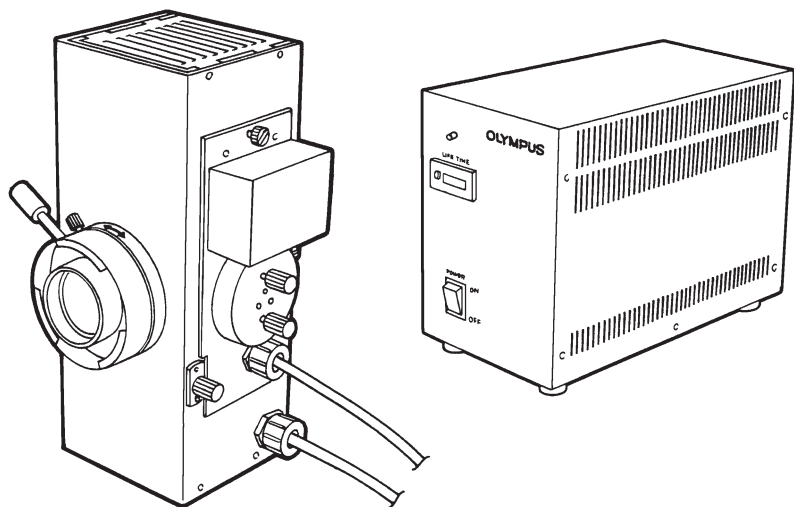


Xenonový světelný zdroj AH2-RX



Návod k obsluze

CZ

OLYMPUS

Před použitím

1. Obsluha

1. Světelný zdroj je zařízení vyrobené přesnou technologií. Vždy s ním zacházejte opatrně a nevystavujte jej nárazům.
2. Ve světelném zdroji používejte xenonovou výbojku s krátkým obloukem UXL-S158-0 (výrobce Ushio Inc.) pro stejnosměrné napětí.
3. Před použitím se přesvědčte, zda je správně instalovaná výbojka a řádně připojená síťová šňůra.
4. Nesnažte se nastavit ovládací prvky za jejich krajní polohy, zajištěné vestavěnými mechanizmy (zarážkami, západkami atd.). Vyvarujte se použití násilí.
5. Chraňte si oči před světlem nadměrné intenzity, proto se nedívejte přímo do světla vycházejícího z lampové skříně.
6. Nikdy nezapínejte napájecí zdroj, pokud není instalovaná výbojka, mohlo by dojít ke zhoršení izolačních vlastností zdroje, což je nebezpečné a může způsobit, že výbojku nebude možné později zapnout.
7. Vyvarujte se opakovaného zapínání a vypínání světelného zdroje v krátkých časových intervalech, protože tím podstatně zkrátíte životnost výbojky. Průměrná životnost výbojky je 1200 hodin, pokud výbojka vždy svítí déle než 60 minut.
8. Neotevírejte lampovou skříň, pokud výbojka svítí nebo jestliže od jejího zhasnutí ještě neuplynulo 10 minut.
9. Přesvědčte se, zda na čočce a povrchu výbojky nejsou nečistoty, otisky prstů, apod.
10. Uvnitř napájecího zdroje a startéru lampové skříně se vytváří vysoké napětí. Uvedené části se nepokoušejte rozebrat.
11. Bezpečně uzemněte napájecí zdroj, zabráníte úrazu elektrickým proudem.

2. Péče o přístroj a uložení

1. Všechny znečištěné skleněné prvky otřete opatrně jemnou gázou. K odstranění otisků prstů nebo mastných nečistot použijte gázu, mírně zvlhčenou roztokem éteru (70 %) a alkoholu (30 %).
 - ★ **Rozpouštědla, mezi něž patří éter a alkohol, jsou vysoce vznětlivé látky, proto s nimi zacházejte velmi opatrně. Přechnovávejte je v místech bez otevřeného ohně a možnosti vzniku elektrických výbojů (způsobených například zapínáním a vypínáním elektrických přístrojů). Uvedené chemické látky používejte vždy v dobře větrané místnosti.**
2. Nikdy se nepokoušejte rozebrat světelný zdroj.
3. Pokud počítadlo provozních hodin napájecího zdroje udává 1200 hodin, vyměňte výbojku. Z bezpečnostních důvodů počkejte po zhasnutí výbojky alespoň 10 minut, než dostatečně vychladne. Ve výbojce je hermeticky uzavřený plyn pod vysokým tlakem. Pokud budete výbojku používat i po uplynutí předpokládané životnosti, skleněná trubice se může deformovat, případně prasknout.
4. Jestliže světelný zdroj nepoužíváte, zakryjte jej protiprachovým krytem a přechnovávejte v prostředí, kde nebude vystaven vysoké vlhkosti a podmínkám, které vedou ke vzniku koroze.

Tato příručka je určena pro zdroj světla s vysokou intenzitou, určený pro mikroskopy řady AHMT a PMG3 z produkce společnosti Olympus. Pokud chcete dosáhnout optimálního výkonu při současném použití světelného zdroje a mikroskopu, doporučujeme Vám si prostudovat i příručku k mikroskopu.

Obsah

1. Standardní složení	2
2. Technické údaje	3
3. Hlavní části	4
4. Použití	6
4.1 Příprava	6
1. Ovládání xenonové výbojky	6
2. Centrování xenonové výbojky	7
4.2 Pozorování	11
5. Odstranění potíží	13

1. Standardní složení

	Modul	AH2-RX
Lampová skříň	AH2-LSX	○
Napájecí zdroj	AH2-RX-T	○
Xenonová výbojka	UXL-S158-0	○
Síťová šňůra	UYCP15	○

Poznámka: Symbolem ○ jsou označeny moduly slučitelné se světelným zdrojem.

Kromě uvedených modulů jsou vyžadovány následující přídatné moduly:

1. Při použití AH2-MA nebo AH2-MAX

1. Objímka čočky AH2-LBX 1 ×
2. Centrovací clona BH2-SGRF 1 ×
3. Sada ND šoupátek 1 sada

(Při použití AH2-MA sada 4 šoupátek, při použití AH2-MAX sada 5 šoupátek (včetně prázdného aperturního šoupátka))

2. Při použití AH2-RLA nebo AH2-RLAX

1. Objímka čočky AH2-LBX 1 ×
2. Centrovací clona BH2-SGRF 1 ×
3. Sada ND šoupátek 1 sada

(Při použití AH2-RLA sada 4 šoupátek, při použití AH2-MAX sada 5 šoupátek (včetně prázdného aperturního šoupátka))

4. Adaptér objektivu typu M NRE-MAD 1 ×

3. Při použití PMG3

1. Montážní nástavec pro zdroj světla s vysokou intenzitou PMG3-HLA 1 ×

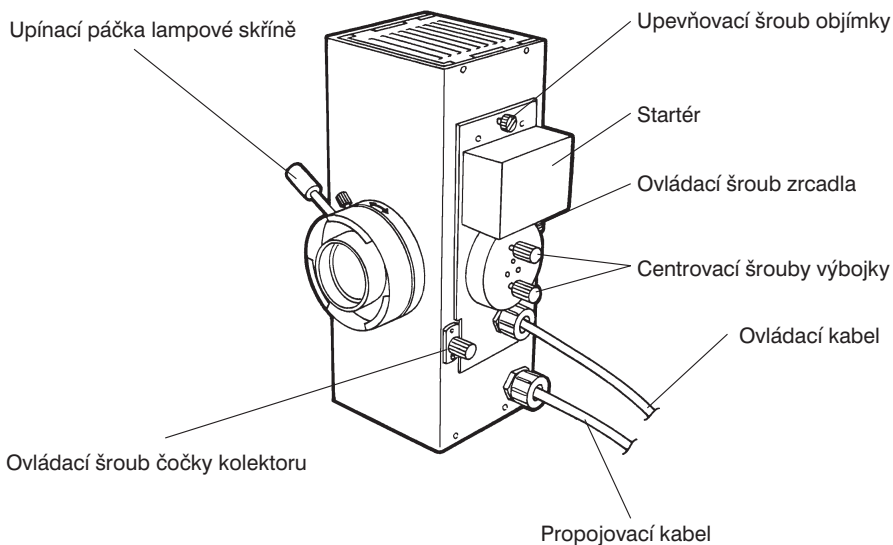
2. Technické údaje

Modul	Položka	Popis
Xenonová lampová skříň	Xenonová výbojka	Xenonová výbojka s krátkým oblokem 150 W pro stejnosměrné napětí, model UXL-S158-0 (výrobce Ushio Inc.)
	Chladicí systém světelného zdroje	Vestavěný chladicí ventilátor
	Bezpečnostní mechanismus	S blokováním a termostatickým přepínačem
	Centrování výbojky	Manuální centrování (ve vodorovném a svislém směru)
	Zaostření výbojky	Manuální zaostření (prostřednictvím čočky kolektoru)
	Zesilování intenzity světla	Vestavěný zrcadlový reflektor
Napájecí zdroj	Iluminační systém	Automatické zapalování (startér je vestavěn do lampové skříňě)
	Počítadlo provozních hodin	Udává dobu použití výbojky
	Jmenovité hodnoty	100–120 V _{stř.} , 50–60 Hz (souvislé použití) 220–240 V _{stř.} , 50–60 Hz (souvislé použití)
	Příkon	400 VA

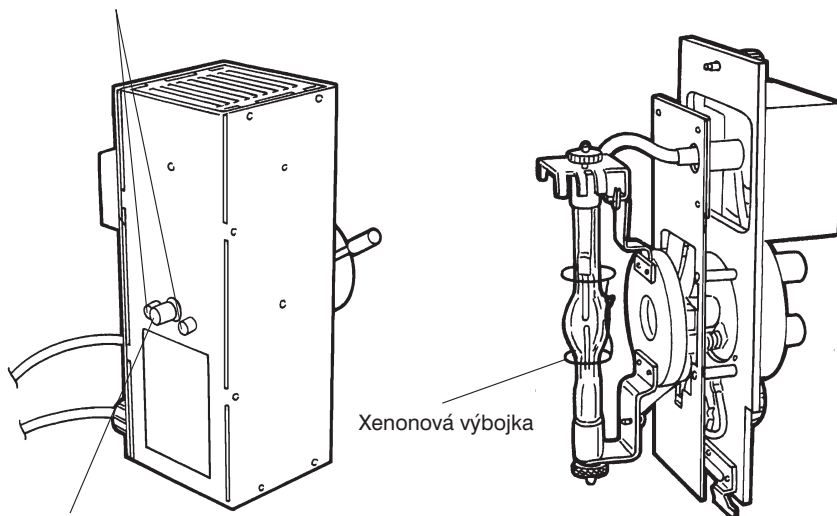
	Xenonová lampová skříň	Napájecí zdroj
Rozměry	112 × 103 × 280 mm	150 × 290 × 225 mm
Hmotnost	3 kg	5 kg

3. Hlavní části

Xenonová lampová skříň

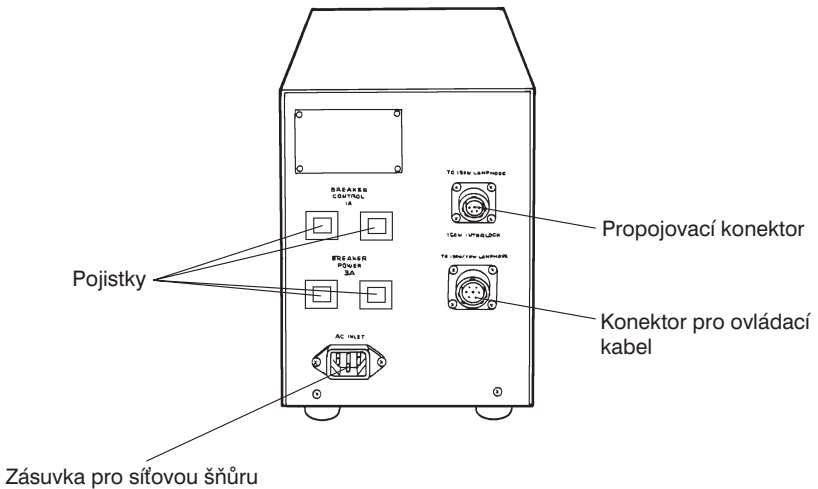
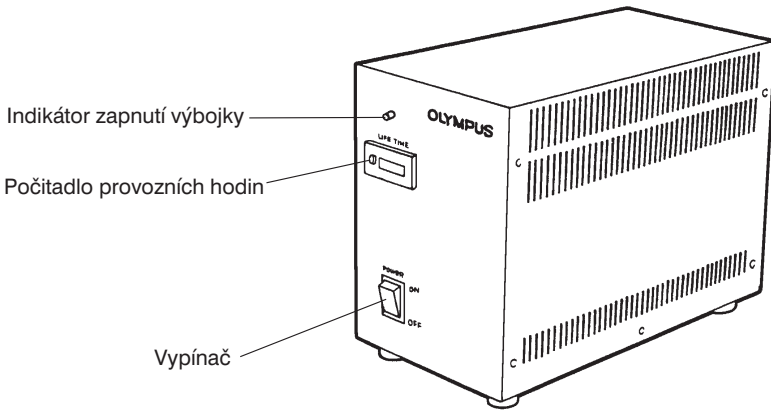


Polohovací šrouby zrcadla



Ovládací šroub zrcadla

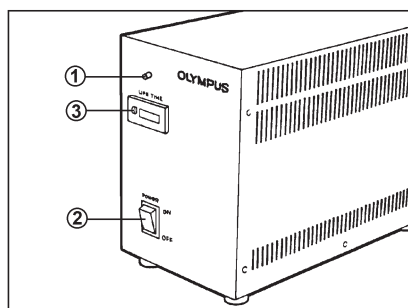
Napájecí zdroj



4. Použití

4.1 Příprava

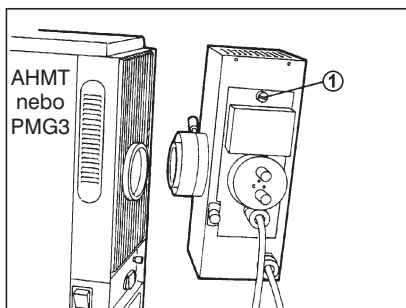
Pokud používáte světelný zdroj AH2-RX s mikroskopem AHMT, neměli byste používat vestavěný halogenový světelný zdroj mikroskopu. Nastavte přepínač napětí světelného zdroje AHMT (5) do polohy OFF – vypnuto (obr. 3). Pokud je světelný zdroj připevněn k mikroskopu PMG3, lze jedním stisknutím přepínat mezi halogenovou žárovkou a xenonovou výbojkou prostřednictvím zrcadla montážního nástavce pro zdroj světla s vysokou intenzitou (další informace získáte na stránce 12).



Obr. 1

1. Ovládání xenonové výbojky

1. Ujistěte se, že dva propojovací kabely z lampové skříně a síťová šňůra jsou správně připojené k napájecímu zdroji. Zkontrolujte také, zda je správně připojena síťová šňůra mikroskopu AHMT nebo PMG3.
 2. Vypněte vypínač na stavu mikroskopu AHMT nebo PMG3 a před zapnutím xenonové výbojky zkontrolujte, zda už nesvítí. Mohlo by dojít k rušení, které způsobí nesprávnou funkci stavu mikroskopu AHMT nebo PMG30.
 3. Zapněte vypínač (2) napájecího zdroje. Zelený indikátor LED se rozsvítí a mechanismus automatického zapalování automaticky zapálí oblouk výbojky. Pokud výbojka svítí, zelený indikátor zažehnutí (1) svítí a desetinná tečka na počítadle (3) bliká (obr. 1).
 4. Oblouk bude stabilizován 3 až 5 minut po rozsvícení výbojky.
- ★ **Při prvním zapnutí vypínače se xenonová výbojka nemusí vždy rozsvítit. Pokud se indikátor LED zažehnutí výbojky (1) během přibližně 10 sekund po zapnutí vypínače (2) napájecího zdroje nerozsvítí, vypínač vypněte a postup několikrát opakujte.**
 - ★ **Ačkoliv opakované rozsvícení výbojky po vypnutí nezpůsobí podstatné potíže, životnost výbojky se značně zkrátí při několikanásobném opakovaném zapnutí a vypnutí vypínače v krátkém časovém úseku. Za předpokladu, že výbojka je pokaždé rozsvícena déle než 60 minut, je průměrná životnost výbojky přibližně 1200 hodin.**

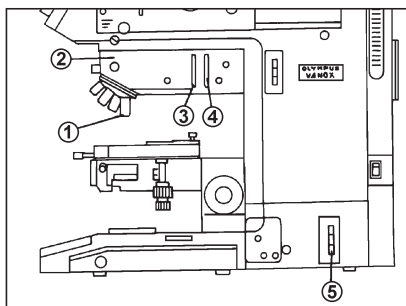


Obr. 2

- ★ Uvolněním upevňovacího šroubu (1) v horní části objímky pro výbojku se aktivuje blokovací mechanismus, výbojka zhasne. Chladicí ventilátor bude stále pracovat. Pokud chcete výbojku opět rozsvítit, vypněte vypínač napájecího zdroje a před jeho zapnutím dotáhněte pevně upevňovací šroub (obr. 2).

Pokud jsou lampová skříň nebo napájecí zdroj zakryté, sepne se po zvýšení vnitřní teploty blokovací mechanismus, který výbojkou automaticky vypne. V takovém případě vypněte napájecí zdroj, sejměte předmět blokující ventilaci skříňe a jakmile lampová skříň a napájecí zdroj vychladnou, znovu zapněte napájecí zdroj.

5. Při prvním zapnutí xenonové výbojky po instalaci vynulujte počítadlo provozních hodin na napájecím zdroji.



Obr. 3

2. Centrování xenonové výbojky

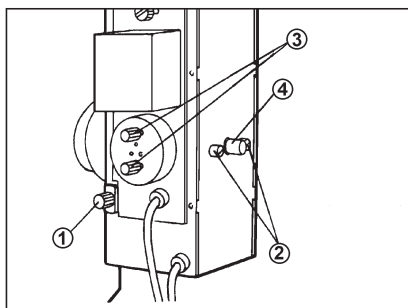
Mikroskop AHMT

Počkejte po rozsvícení výbojky 3 až 5 minut, dokud se světelná stopa nestabilizuje. Potom vycentrujte výbojku podle následujících pokynů:

1. Nastavte svislý iluminátor pro světlé nebo světlé/temné pole do režimu pozorování ve světlém poli. Postupujte podle pokynů v návodech k mikroskopu AHMT nebo k AH2-MAX/RLAX, LBX.
2. Zašroubujte centrovací clonu (1) do revolverového nosiče objektivů pro pozorování v odraženém světle a zařaďte ji do světelné dráhy (obr. 3).
 - ★ Pokud používáte svislý iluminátor pro světlé nebo světlé/temné pole AH2-RLA nebo AH2-RLAX, použijte přídatný adaptér objektivu typu M (NRE-MAD).
 - ★ Natočte clonu do polohy, která zjednoduší pozorování.

3. Otočením koleček polní clony (3) a aperturní clony (4) revolverového nosiče (2) obě clony otevřete (obr. 3).

★ **Otáčením koleček ve směru označeném symbolem \odot clony otevíráte, zatímco otáčením ve směru označeném symbolem \ominus se otvory clon zmenší.**



Obr. 4

4. Dívejte se na matné sklo centrovací clony a otáčejte ovládacím šroubem čočky kolektoru (1), abyste zaostřili na světelnou stopu výbojky (obr. 4 a 5a).

★ **Pokud není na centrovací cloně vidět žádný obraz, proveďte otáčením centrovacích šroubů výbojky (3) nastavení, vysvětlená dříve.**

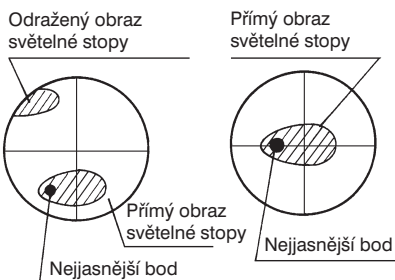
★ **Světelná stopa, která se pohybuje při otáčení ovládacího šroubu zrcadla (2), se nazývá „odražený obraz“, světelná stopa, jež se nepohybuje, se nazývá „přímý obraz“.**

★ **Ačkoliv se světelná stopa může zobrazit v odlišné poloze, než je znázorněno na obr. 5, centrování výbojky lze provádět bez ohledu na úhel natočení stopy. Centrování je však relativně snazší, jestliže je světelná stopa ve vodorovné nebo svislé poloze.**

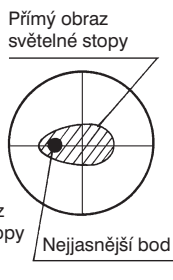
5. Otáčením centrovacích šroubů výbojky (3) posuňte přímý obraz světelné stopy na centrovací rysku na cloně (obr. 5b).

6. Uvolněte polohovací šroub zrcadla (4) a posuňte zrcadlo nahoru/dolů nebo vlevo/vpravo tak, aby se odražený obraz světelné stopy zobrazil na cloně. Jemně dotáhněte šroub (4). Potom otáčením polohovacích šroubů zrcadla (2) zaostřete na odražený obraz (obr. 5c).

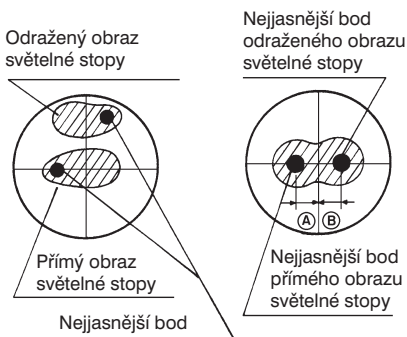
7. Uvolněte a posuňte znovu šroub (4) nahoru/dolů nebo vlevo/vpravo tak, aby se odražený obraz světelné stopy posunul na centrovací rysku. Nastavte polohu zrcadla tak, aby vzdálenosti A a B byly téměř stejné, a potom pevně dotáhněte šroub 4 (obr. 5d).



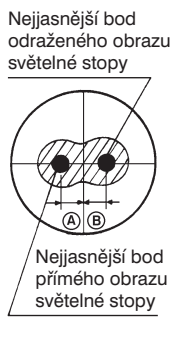
Obr. 5a



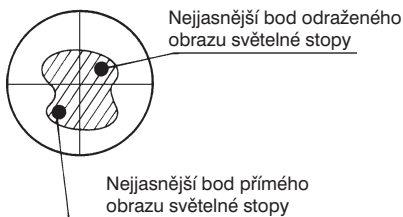
Obr. 5b



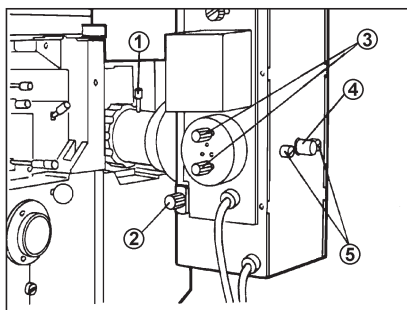
Obr. 5c



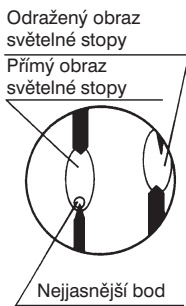
Obr. 5d



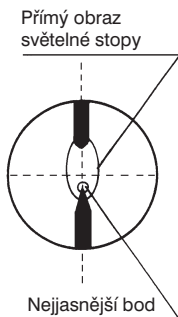
Obr. 5e



Obr. 6



Obr. 7a



Obr. 7b

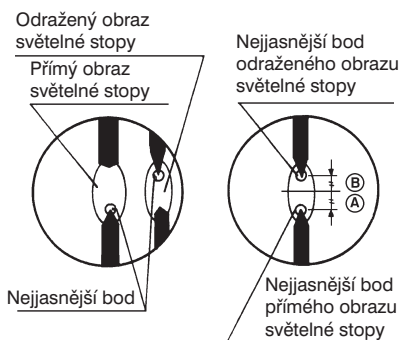
8. Otáčejte centrovacími šrouby výbojky (3), označenými na obrázku 4, dokud nebudou přímý a odražený obraz umístěny jako na obr. 5e.

Centrování výbojky je ukončeno. Po nastavení není nutné otáčet polohovacím šroubem zrcadla (4), dokud výbojku nevyměníte. Výbojku byste měli vždy znovu centrovat po výměně podle výše uvedených pokynů, kromě kroku 4.

Mikroskop PMG3

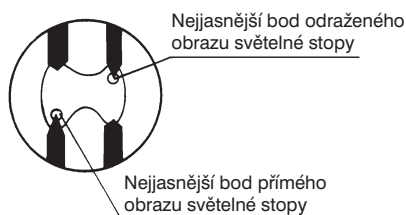
Počkejte po rozsvícení výbojky 3 až 5 minut, dokud se světelná stopa nestabilizuje. Potom vycentrujte výbojku podle následujících pokynů:

1. K nastavení mikroskopu PMG3 pro pozorování ve světlém poli použijte halogenový světelný zdroj.
- ★ **Před manipulací s mikroskopem PMG3 si prostudujte návod k obsluze.**
2. Zařaďte do světelné dráhy objektiv se zvětšením 10×, umístěte na stolek preparát s vysokou odrazivostí a zaostřete na něj. Použijte halogenový světelný zdroj a nastavte pozorování ve světlém poli.
3. Vyjměte ze stolku vyjímatelnou desku a vyřaďte ze světelné dráhy objektiv se zvětšením 10×.
- ★ **Neotáčejte kolečky makroposuvu a mikroposuvu.**
4. Položte na stolek poloprůhledný materiál, například pauzovací papír nebo matné sklo.
5. Posuňte páčku přepínače světelného zdroje (1) na nastavci do polohy IN, zvolí se zdroj světla s vysokou intenzitou světla (obr. 6).
6. Pozorujte světelnou stopu na poloprůhledném materiálu umístěném na stolku a otáčením ovládacího šroubu čochy kolektoru (2) (obr. 6) zaostřete přímý obraz světelné stopy výbojky (obr. 7a).



Obr. 7c

Obr. 7d



Obr. 7e

- ★ Pokud není na poloprůhledném materiálu vidět světelná stopa, proveďte otáčením centrovacích šroubů výbojky (3) nastavení, vysvětlená dříve (obr. 6).
- ★ Odražený obraz světelné stopy se při otáčení ovládacího šroubu zrcadla (4) pohybuje, zatímco přímý obraz světelné stopy nikoli.

7. Otáčením centrovacích šroubů výbojky (3) posuňte přímý obraz světelné stopy na centrovací rysku (obr. 6).
8. Uvolněte polohovací šroub zrcadla (5) a posuňte zrcadlo tak, aby se odražený obraz světelné stopy zobrazil na pozorované ploše. Jemně dotáhněte šroub (5). Potom otáčením ovládacího šroubu zrcadla (4) zaostřete na odražený obraz (obr. 7c).
9. Uvolněte znovu šroub (5) a posuňte zrcadlo nahoru/dolů nebo vlevo/vpravo tak, aby se odražený obraz světelné stopy posunul na centrovací rysku. Nastavte polohu zrcadla tak, aby vzdálenosti A a B byly téměř stejné, a potom pevně dotáhněte šroub (5) (obr. 7d).

10. Otáčejte centrovacími šrouby výbojky (3), označenými na obrázku 6, dokud nebudou přímý a odražený obraz umístěny jako na obr. 7e.

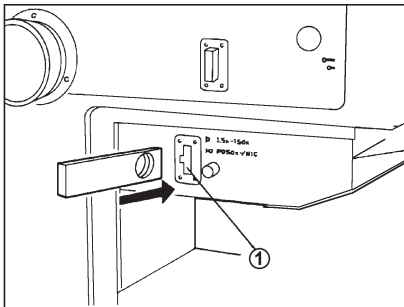
11. Vyměňte objektiv a vložte zpět vyjímatelnou desku stolku.

Centrování výbojky je ukončeno. Po nastavení není nutné otáčet polohovacím šroubem zrcadla (5), dokud výbojku nevyměníte. Výbojku byste měli vždy znovu centrovat po výměně podle výše uvedených pokynů, kromě nastavení šroubu (5), znázorněného na obr. 6.

4.2 Pozorování

Mikroskop AHMT

- ★ Pokyny potřebné pro práci s mikroskopem naleznete v návodu k obsluze k mikroskopu AHMT a v příručce pro AH2-MAX/RLAX, LBX.
- ★ Ačkoli je do objímky čočky AH2-LBX zabudován filtr, který chrání před zvláště nebezpečným UV zářením, vyvarujte se pohledu přímo do světla vycházejícího z lampové skříně.



Obr. 8

1. Umístěte preparát na stolek, zvolte požadovaný způsob pozorování a nastavte požadované zvětšení.
 2. Při nastavení jasu vložte do otvoru pro ND filtr (1), který je umístěn na levé straně svislého iluminátoru pro světlé nebo světlé/temné pole, šoupátko s odpovídajícím ND filtrem (obr. 8).
- ★ **Jestliže pozorujete trvale jasný preparát (s vysokou odrazivostí), nahraďte objímku čočky, připevněnou k AH2-RLAX nebo AH2MAX, za zrcadlový člen, jenž je připevněný k AH2-RLA nebo AH2-MA, zvolíte jím osvětlení halogenovou žárovkou. Nepoužívejte xenonový světelný zdroj.**
3. Upozornění
 - Při černobílé mikrofotografii používejte zelený filtr.
 - Při změně zvětšení během pozorování v temném poli se nedívejte do okulárů, jinak Vás může světlo při výměně objektivů zasáhnout přímo do očí.
 - Pokud pořizujete mikrofotografie při pozorování v Nomarského diferenciálním interferenčním kontrastu, mohou být namodralé. Uvedenému jevu zabráníte použitím přídavného filtru pro konverzi teploty chromatičnosti.
 4. Po ukončení pozorování vypněte vypínač (2) napájecího zdroje (obr. 1)
 - ★ **Jestliže chcete na krátkou dobu přerušit pozorování, vysuňte šoupátko s ND filtrem z revolverového nosiče objektivů pro pozorování v odraženém světle, aniž byste vypnuli vypínač. Clona se zavře a nebude propouštět světlo. (Tento krok proveďte pouze při použití svislého iluminátoru pro pozorování ve světlém nebo světlém/temném poli AH2-MAX nebo AH2-RLAX. Při použití klasického iluminátoru AH2-MA nebo AH2-RLA nelze tuto operaci provést.)**

Mikroskop PMG3

- ★ Pokyny potřebné pro práci s mikroskopem naleznete v návodu k obsluze k mikroskopu PMG3.
 - ★ Ačkoli je do nástavce pro připevnění světelného zdroje s vysokou intenzitou zabudován filtr, který chrání před zvláště nebezpečným UV zářením, vyvarujte se pohledu přímo do světla vycházejícího z lampové skříně.
1. Umístěte preparát na stolek, zvolte požadovaný způsob pozorování a nastavte požadované zvětšení.
 2. Nastavte jas podle následujících pokynů:
 - i) Nastavte jas otáčením vestavěné revolverové hlavy s ND filtry mikroskopu PMG3.
 - ii) Pokud je zorné pole příliš jasné, posuňte páčku přepínače světelného zdroje (1) na nástavci do polohy OUT, zvolí se halogenový světelný zdroj (obr. 6).
 - iii) Pokud je zorné pole příliš tmavé, natočte revolverovou hlavu s ND filtry do polohy 0 (bez filtru) nebo vyjměte ND filtr (26ND12) z otvoru pro vkládání filtrů na zrcadlové jednotce HMBF, umístěné pod revolverovým nosičem objektivů na stativu mikroskopu.
 - ★ Pokud nebudete halogenový světelný zdroj delší dobu používat, nastavte voličem napětí nižší napětí na žárovce. Podobně, jestliže nebudete delší dobu používat zdroj světla s vysokou intenzitou, vypněte vypínač napájecího zdroje (obr. 1).
3. Upozornění
 - Při pozorování ve světlém poli s objektivem se zvětšením 20× nebo vyšším může být osvětlení nerovnoměrné. Při mikrofotografování použijte halogenový iluminátor, pokud je to možné.
 - Při změně zvětšení během pozorování v tmavém poli se nedívejte do okulárů, neboť hrozí nebezpečí, že Vás přímé světlo zasáhne přímo do očí.
 - Při černobílé mikrofotografii používejte zelený filtr.

5. Odstranění potíží

Pokud Vám nejsou úplně jasné všechny aspekty použití tohoto modelu nebo máte pocit, že nedosahuje plný výkon, prostudujte si následující tabulku.

Problém	Příčina	Odstranění
Obraz je částečně zastíněný nebo není rovnoměrně osvětlený.	Objektiv není řádně zařazen do světelné dráhy.	Otáčejte revolverovým nosičem objektivů, dokud nezaskočí do správné polohy.
	Revolverový nosič objektivů není správně instalován.	Posuňte revolverový nosič objektivů zcela dovnitř.
	Polní clona je příliš přivřená.	Otevřete dostatečně polní clonu.
	Xenonová výbojka není řádně vycentrována.	Řádně vycentrujte xenonovou výbojku.
Indikátor na napájecím zdroji nesvítí.	Síťová šňůra není správně připojena.	Řádně ji připojte.
Indikátor na napájecím zdroji svítí, ale xenonová výbojka zůstane zhasnutá.	Jednotlivé díly nejsou správně propojené.	Řádně je propojte.
	Blokovací mechanismus lampové skříně je aktivován.	Pevně dotáhněte upevňovací šroub objímky.
	Z důvodu zvýšení teploty se sepnul termostat.	Vypněte napájecí zdroj. Odstraňte cizí tělesa z oblasti ventilačních otvorů, a jakmile napájecí zdroj zchladne, zapněte jej.
	Automatické zapalování nepracuje správně.	Vypněte napájecí zdroj a potom jej znovu zapněte. (Podle potřeby opakujte.)
Výbojka bliká nebo je temná.	Po zapnutí výbojky neuplynul dostatečný čas.	Po zapnutí výbojky počkejte až 5 minut.
	Uplynula životnost výbojky.	Přesahuje-li údaj na počítadle provozních hodin 1200 hodin, vyměňte výbojku.
Chladicí ventilátor nepracuje nebo se nezvykle chvěje.	Jednotlivé díly nejsou správně propojené.	Řádně je propojte.
	Pohybu listů ventilátoru brání překážka.	Odstraňte překážku.
	Lampová skříň není správně připojena.	Řádně ji připojte.
Xenonová výbojka náhle zhasne.	Cizí předmět v lampové skříně způsobil zvýšení provozní teploty a sepnutí termostatu.	Vypněte napájecí zdroj. Vyjměte cizí těleso, a jakmile napájecí zdroj zchladne, zapněte jej.

© **Xenonový světelný zdroj Olympus AH2-RX – Návod k obsluze**

Ⓣ Upravený překlad z anglického originálu OLYMPUS AX5697
Instructions, AH2-RX, High-Intensity Xenon Light Source

Vydal:
ELSYST Engineering
Brněnská 10
682 01 Vyškov

V roce 2002

Počet stran: 16

Příručka byla schválena firmou OLYMPUS C&S, spol. s r. o.

Výrobce: OLYMPUS Japan

Zastoupení: OLYMPUS C&S, spol. s r. o.
V Jirchářích 10
111 21 PRAHA 1
tel.: +420 221 985 211
fax: +420 224 934 015

Servis: Servis v České republice
Opatovická 28
111 21 PRAHA 1
tel.: +420 224 916 083
Servis v Slovenskej republike
Teplická 99
921 01 PIEŠŤANY
tel.: +421 33 796 81 11
fax: +421 33 772 26 28