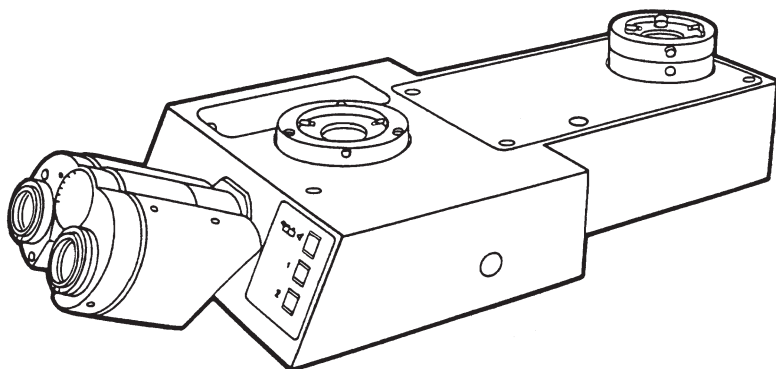


# Pozorovací tubus s více výstupy U-MPH



Návod k obsluze

CZ

# OLYMPUS

*Tato příručka je určena pro pozorovací tubus s více výstupy U-MPH z produkce společnosti Olympus. Doporučujeme Vám si ji prostudovat dříve, než tubus poprvé použijete. Informace uvedené v příručce Vám umožní se seznámit s pozorovacím tubusem s více výstupy a poslouží k optimálnímu využití všech jeho schopností.*

## **Důležité informace**

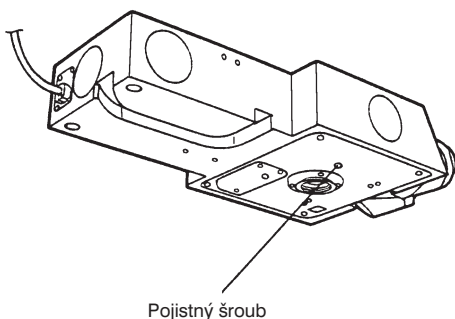
Tubus U-MPH používá optickou soustavu UIS (Universal Infinity System - Univerzální soustava s mezizobrazením v nekonečnu), a proto je nutné jej používat pouze s mikroskopy, okuláry, objektivy a kondenzory UIS. Použití nevhodných optických členů může zhoršit kvalitu zobrazení.

### **1. Bezpečnostní upozornění**

Tato příručka je věnována pouze pozorovacímu tubusu s více výstupy U-MPH. Pokud potřebujete získat informace k obsluze celého mikroskopu, doplněného případně i tubusem U-MPH, prostudujte si také příručku, dodávanou k mikroskopu nebo jeho dalšímu příslušenství.

1. Tubus U-MPH je citlivé zařízení, zacházejte s ním proto velmi opatrně a chráňte jej před náhlými a prudkými nárazy.
2. Tubus nevystavujte přímému slunečnímu záření, vysokým teplotám a vlhkosti vzduchu, prachu a otřesům. Provozní teplota se musí pohybovat v rozsahu od 0 °C do 40 °C, relativní vlhkost vzduchu v rozsahu od 30 % do 90 %.
3. Tubus U-MPH udržujte ve vodorovné poloze, maximální povolený sklon je 15°.

### **2. Vyjmutí pojistného šroubu**



Systém nastavení světelné dráhy je při přepravě zajištěn pojistným šroubem, který jej chrání před poškozením.

Před použitím tubusu je nutné pojistný šroub odstranit šestihranným šroubovákem. Otvor pro šroub potom zakryjte protiprachovým krytem. Po vyjmutí pojistný šroub uschovejte pro pozdější použití.

### 3. Charakteristika tubusu

Pozorovací tubus s více výstupy U-MPH je určen především pro snímání preparátů více videokamerami nebo více měřicími jednotkami současně.

Při použití vhodných modulů lze obraz pro výstup 2 centrovat, otáčet, zvětšovat a zaostřovat, což dovoluje kvalitní snímání částečně odlišného obrazu dvěma videokamerami.

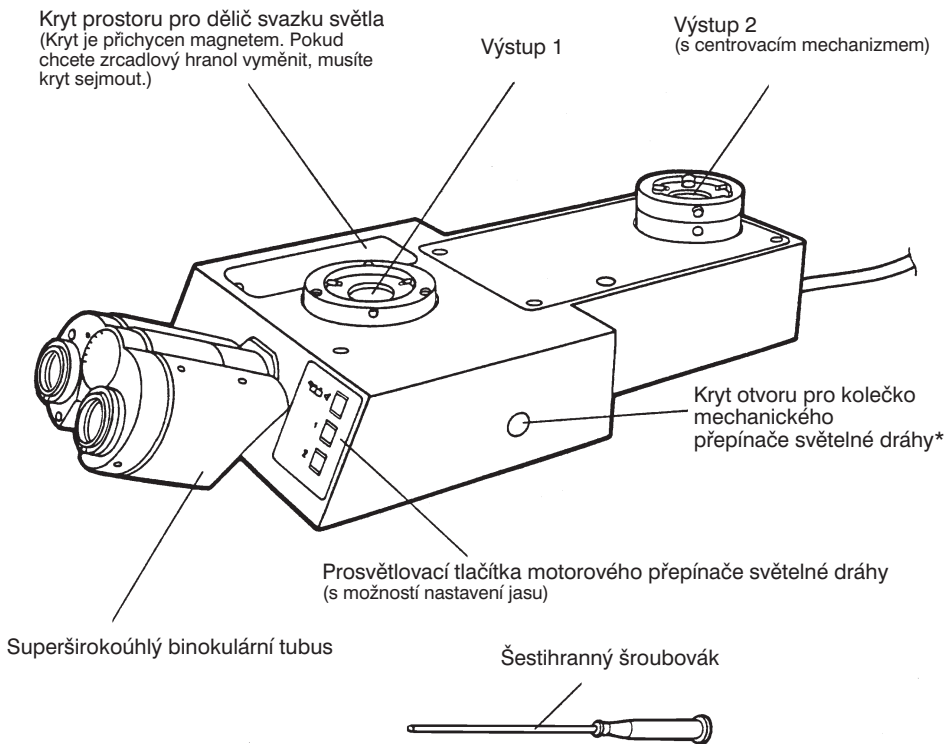
K základním přednostem tubusu U-MPH patří:

1. Ve výstupu 1 nejsou do světelné dráhy zařazeny žádné optické prvky, zajišťuje tak 100% průchodnost světla.
2. Motorové nastavení světelné dráhy umožňuje zvolit světelnou dráhu, aniž by mikroskop, preparát a příslušenství mikroskopu byly vystaveny otřesům.
3. Superširokouhlý vzpřímený obraz usnadňuje pozorování.
4. Při použití přídavného příslušenství lze obraz souběžně snímat až přes pět výstupů (třemi výstupy současně). Tubus však vyžaduje určité úpravy.
5. Při použití Telan čočky lze snímat obraz i v ultrafialovém nebo infračerveném světle.

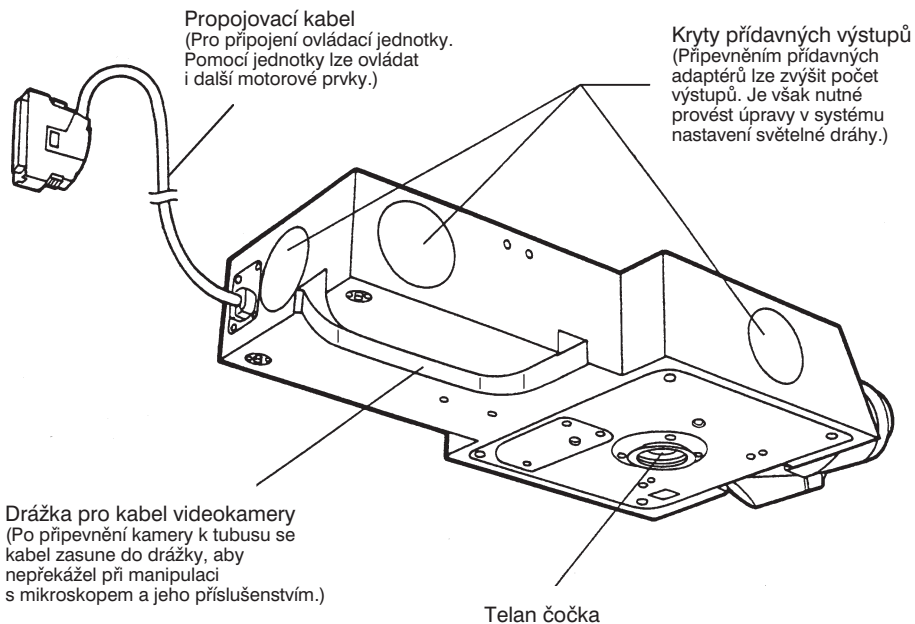
### 4. Technické údaje

Předmět	Specifikace
Číslo pole	26,5 (při použití objektivu zvětšujícího 10x)
Sklon tubusu	24°, stálý
Vzdálenost okulárů	Nastavitelná na 50 - 76 mm
Zvětšení	1x pro oba okuláry, výstup 1 a výstup 2
Obraz v okulárech	Vzpřímený obraz
Přepínač světelné dráhy	Třípolohový (motorový), přepínání prosvětlovacími tlačítky: 100 % okuláry 100 % výstup 1 100 % výstup 2
Příslušenství připojitelné k výstupu 1/výstupu 2	1) Nástavec U-SPT 2) Tubus se dvěma výstupy U-DPT 3) Videoadaptér se zvětšením 0,5x U-TV0.5X 4) Videoadaptér se zvětšením 1x U-TV1X 5) Videoadaptér U-TVZ, TVZA 6) Videokamera s videoadaptérem U-VPT
Mezilehlé členy	Lze připevnit jeden nebo dva mezilehlé členy

# 1. Popis tubusu



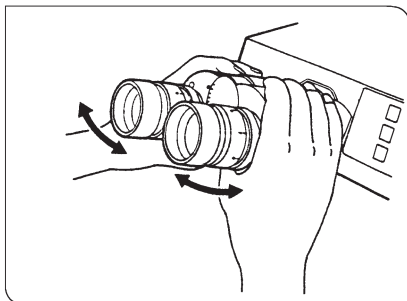
\* Zde se připevňuje kolečko mechanického přepínače světelné dráhy, pokud je vhodné jej použít místo vestavěného motorového přepínače světelné dráhy (například při elektrofyziologických pokusech apod.).



**Poznámka:**

Pro některá pozorování lze po doplnění přídavného příslušenství využít další tři vstupy a mechanický přepínač světelné dráhy. Lze také vyměnit zrcadlový hranol. Podrobnější informace získáte u prodejců společnosti Olympus.

## 2. Nastavení tubusu

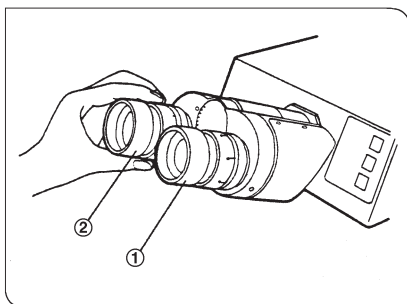


Obr. 1

### 1. Nastavení vzdálenosti okulárů (obr. 1)

Upravte vzdálenost okulárů tak, abyste při pohledu levým i pravým okem viděli stejné zorné pole. Aktuální vzdálenost lze odečíst u značky ● na stupnici vzdáleností.

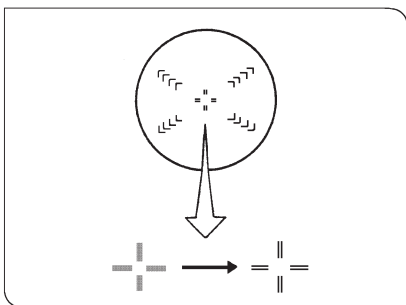
Stupnice Vám usnadní pozdější rychlé nastavení téže vzdálenosti okulárů.



Obr. 2

### 2. Dioptrická korekce (obr. 2)

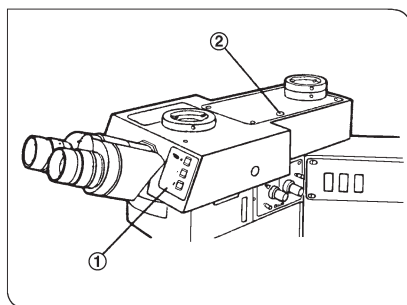
1. Dívejte se pravým okem do pravého okuláru a otáčejte kroužkem na okuláru (1), dokud obvod zorného pole není ostře viditelný. Potom kolečky makroposuvu a mikroposuvu zaostřete na preparát.
2. Dívejte se levým okem do levého okuláru a otáčením jeho horní části (2) obraz doostřete.



Obr. 3

### Okulár s hledáčkem (obr. 2, 3)

1. Dívejte se pravým okem do pravého okuláru a otáčejte kroužkem na okuláru (1), dokud v zorném poli zřetelně nevidíte, že nitkový kříž se skládá z dvojitých čar.
2. Dívejte se pravým okem do pravého okuláru a kolečky makroposuvu a mikroposuvu zaostřete na preparát. Současně s preparátem musíte zřetelně vidět i dvojitý nitkový kříž.
3. Dívejte se levým okem do levého okuláru a otáčením jeho horní části (2) obraz doostřete.



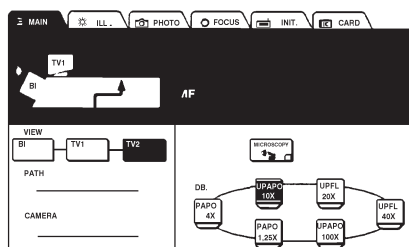
Obr. 4

### 3. Motorový přepínač světelné dráhy (obr. 4)

Motorový přepínač umožňuje nastavit požadovanou světelnou dráhu. Stiskněte odpovídající prosvětlovací tlačítko na panelu (1), napravo od binokulárního tubusu. Tlačítko se po stisku rozsvítí.

- ☐ 100 % do okulárů
- <sup>1</sup> ☐ 100 % do výstupu 1
- <sup>2</sup> ☐ 100 % do výstupu 2

- Tubus je vybaven mechanismem pro nastavení jasu prosvětlovacích tlačítek. Špičkou prstu sejměte kryt (2). Malým šroubovákem otočte aretačním šroubem, který se nachází pod krytem, a nastavte požadovaný jas prosvětlovacích tlačítek.

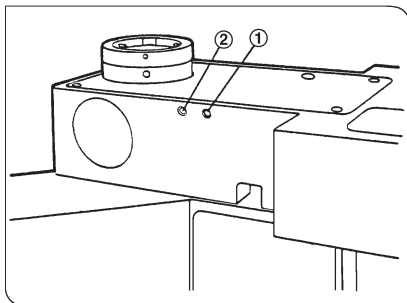


Obr. 5

### Použití ovládací jednotky U-MCB (obr. 5)

Po připojení ovládací jednotky k mikroskopu AX70 se na displeji jednotky zobrazí ovládací panel. Světelnou dráhu zvolte jedním z tlačítek: **BI** (okuláry), **TV1** (výstup 1) nebo **TV2** (výstup 2).



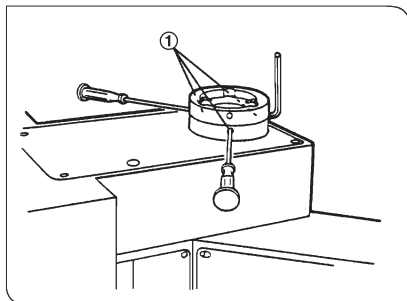


Obr. 6

#### 4. Zvětšení obrazu pro výstup 2 (obr. 6)

Tubus dovoluje pro videokameru, připevněnou k výstupu 2, nastavit zvětšení obrazu v rozsahu od 0,9 x do 1,1 x, v porovnání s obrazem pro videokameru, připevněnou k výstupu 1. Výrobce je nastaveno zvětšení 1x.

1. Šestihranným šroubovákem zcela uvolněte pojistný šroub (1).
2. Otočením šroubu pro nastavení zvětšení zvolte vhodné zvětšení pro výstup 2.

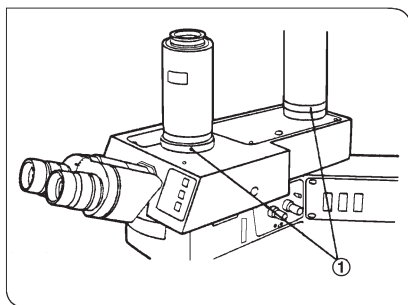


Obr. 7

#### 5. Vycentrování obrazu pro výstup 2 (obr. 7)

Tubus umožňuje pro videokameru, připevněnou k výstupu 2, posunout obraz v rozsahu  $\pm 0,5$  mm, v porovnání s obrazem pro videokameru, připevněnou k výstupu 1.

1. Připravte si šestihranný šroubovák, dodávaný k tubusu, a šestihranný šroubovák s šestihranným klíčem, dodávané k mikroskopu. Oba šroubováky a klíč vsuňte do tří otvorů s centrovacími šrouby (1).
2. Otáčením centrovacích šroubů posuňte obraz do požadované polohy.
  - ★ Pokud je k výstupu 2 připevněn nástavec U-SPT a videoadaptér, nebude poloha obrazu, kterou uvidíte v okulárech, odpovídat poloze obrazu snímanému videokamerou.
  - ★ K centrování použijte zaostřovací člen.



Obr. 8

## 6. Otáčení a zaostřování obrazu pro výstupy 1 a 2

Tubus dovoluje otáčet obraz pro videokameru, připevněnou k výstupu 2, v porovnání s obrazem pro videokameru, připevněnou k výstupu 1.

1. Šestihranným šroubovákem uvolněte upevňovací šrouby (1), které zajišťují oba moduly.

★ Při použití videoadaptéru U-TZV nebo U-TZVA může během zvětšování (zmenšování) obrazudojít k jeho posunutí. Utáhněte proto zajišťovací šroub v horní části videoadaptéru.

© **Pozorovací tubus s více výstupy U-MPH - Návod k obsluze**

Ⓣ Překlad: ELSYST Engineering, z anglického originálu OLYMPUS AX5907 Instructions, U-MPH Multi-Port Observation Tube

Vydal:  
ELSYST Engineering  
Na Hraničkách 15  
682 01 Vyškov

v roce 1997

Počet stran: 8

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