

Plnění technických požadavků

Vzpřímený fluorescenční mikroskop Leica THUNDER Imager 3D tissue

- Vzpřímený mikroskop
 - Stabilní masivní kovový stativ
 - Plně kódovaný a motorizovaný mikroskop
 - Pokročilá automatizace
 - Pozorování ve světlém poli a fluorescenci
 - motorizované ostření s ovládáním na těle mikroskopu
 - možnost nastavení citlivosti chodu ostření
 - 6 programovatelných ovládacích tlačítek na těle mikroskopu
 - Barevný LCD dotykový display na těle mikroskopu
 - USB port na těle mikroskopu umožňující uložení a vyvolání nastavení jednotlivým uživatelům
 - Motorizovaný stolek pro automatický pohyb a skenování vzorku a externím ovladačem s možností ovládání os XY a Z a s 4 volně programovatelnými tlačítky
- Trinokulární tubus s nastavitelnou mezioční vzdáleností 55-75 mm
 - okuláry se zvětšením 10x, oba s dioptrickou korekcí, s plastovými odnímatelnými očními zorným polem 25 mm
 - kamerový port s průměrem 19 mm, směřovaný nahoru, umístěný v linii optické osy
 - Optické dělení v poměrech: 100% do okulárů, 50% do okulárů a 50 % do kamery, 100 % do kamery
 - Pozorovací úhel tubusu 30°
- Manuální revolver pro 7 objektivů s kódováním
- semiapochromatický objektiv 5x, NA 0.15
 - semiapochromatický objektiv 10x, NA 0.32
 - semiapochromatický objektiv 20x, NA 0.40 a prac. vzdáleností 6,8 mm, s korekcí pro sílu krycího skla v rozsahu 0-2 mm
 - semiapochromatický objektiv 40 x, NA 0.60 a prac. vzdáleností 3,3 mm, s korekcí pro sílu krycího skla v rozsahu 0-2 mm
 - olejový semiapochromatický objektiv 100x, s NA 1,32
 - vodní apochromatický objektiv 20x, NA 0.5, s prac. vzdáleností 3,5 mm, s možností pozorování s krycím sklem i bez. Špička objektivu vyrobena z chemicky neutrální keramiky
 - vodní apochromatický objektiv 40x, NA 0.8, s prac. vzdáleností 3,2 mm, s možností pozorování s krycím sklem i bez. Špička objektivu vyrobena z chemicky neutrální keramiky
- Přepínání mezi všemi kontrastními metodami pomocí stisku jednoho tlačítka, bez nutnosti dalšího nastavení
 - osvětlení LED se stálou barvou pro všechna zvětšení (doba životnosti min. 25 000 pracovních hodin)
 - Plně motorizovaný kondenzor umožňující automatické nastavení Köhlerova osvětlení pro objektivy v rozsahu 1,25x- 100x
 - Automatické nastavení intenzity osvětlení pro všechna zvětšení, možnost uložení a vyvolání pro jednotlivé uživatele
 - Automatické nastavení polní a aperturní clony dle použitého zvětšení pro objektivy v rozsahu 1,25x- 100x
 - Motorizovaná polní clona s kruhovým průsvitem pro pozorování přes okuláry a čtvercovým průsvitem pro snímání pomocí kamery
 - Kódovaný a motorizovaný otočný nosič fluorescenčních filtračních kostek s 5 pozicemi

Pragolab s.r.o.

Nad Krocínkou 55, 190 00 Praha 9

IČO: 48029289

DIČ: CZ48029289

Firma zapsána u Městského soudu

V Praze, oddíl C, vložka 14590

Bankovní spojení:

ČSOB Praha, kód b. 0300

č. účtu [redacted]

[redacted]

Internet: [redacted]

E-mail: [redacted]



- Externí LED fluorescenční zdroj
- 100% shodný překryv jednotlivých fluorescenčních kanálů i obrazu světlého pole bez nutnosti nastavování
- Automatická uzávěrka transmisního i fluorescenčního osvětlení
- Automatické sjednocení intenzity fluorescence jednotlivých kanálů při pozorování s multikanalovými filtry
- Fluorescenční kostky s následujícími parametry, jako součást dodávky:
 - 1. filter system LED 405 (ex: 375-435 nm, DZ: 455 nm, EM: 450-490 nm)
 - 2. filter system I3 (ex: 450-490 nm, DZ: 510 nm, EM: 515 LP)
 - 3. filter system (N2.1 ex: 515-560 nm, DZ: 580 nm, EM: 590 LP)
- monochromatická kamera Leica K5
 - Rozlišení: 2048 X 2048 (4,2MPIX)
 - Velikost pixelu: 6,5 x 6,5 μm
 - úhlopříčka senzoru: 18 mm
 - Senzor: sCMOS
 - Rozsah Expozičního času: 1 ms- 5s
 - Typ uzávěrky: rolling shutter
 - Rychlost: 40 fps
 - Kapacita pixelu: 45000 e-
 - Čtecí šum: 2,3 e-
 - Kvantová účinnost: 80%
 - Dynamický rozsah: 21400:1
 - Spektrální rozsah: 370-1100 nm
 - Nelinearita signálu: 0,6%
 - Propojení přes USB 3.1
 - Plná kompatibilita s ovládacím SW
- Barevná HD kamera pro snímání histologických řezů ve vysokém rozlišení
 - Rozlišení: 12 MPIX
 - Rychlost: 30 fps (1080p)
 - Velikost pixelu: 1,55x1,55 μm
 - Senzor: CMOS
 - velikost senzoru: 1/ 2.3"
 - Zesilovač: 0-42 dB
 - Barevná hloubka 24 bit
 - HDMI port
 - 1x Port USB 3.1 typ C
 - 4x USB 2.0
 - 1x Ethernetový port RJ45
 - vypínač na těle kamery
 - Plná kompatibilita s ovládacím SW

Fluorescenční modul pro předsnímání vzorku

- kódovaný, automatizovaný fluorescenční modul
- CMO konstrukce
- Všechny prvky optické cesty s apochromatickou korekcí
- Zoom: 20,5 :1
- Plynulý manuální kódovaný zoom
- Ostření: motorizované, výška nosného sloupce 420 mm
- Trinokulární tubus s možností naklápění a s možností nastavení meziokní vzdálenosti, s přepínáním 100%/ 0% a 0%/100% mezi kamerou a okuláry
- 10x okuláry s možností použití s brýlemi i bez brýlí, oba s nastavitelnou dioptrickou korekcí a zorným polem 23 mm
- Technologie FusionOptics: Rozdílná numerická apertura optických kanálů: Levý optický kanál nastaven pro max. hloubku ostrosti, pravý pro max. rozlišení.
- Kódovaná irisová clonka

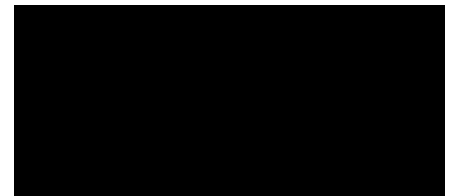
- Možnost uložení a vyvolání všech kódovaných hodnot snímání
 - Možnost uložení nastavení mikroskopu a jeho opětovné vyvolání přes SW
 - Motorizovaný, kódovaný měnič fluorescenčních filtrů s možností manuálního přepínání s minimálně čtyřmi pozicemi s automatickým rozpoznáním vloženého filtru
 - fluorescenční filtry pro DAPI, GFP a RFP a jeden multikanálový filtr pro DAPI/GFP/RFP jako součást dodávky
 - technologie TrippleBeam: Excitační záření vedeno třetí optickou cestou, nezávislou na pozorovacích optických cestách
 - Externí zdroj fluorescence Leica EL6000 o výkonu 120 W, typ metal-halidová lampa (min. životnost 2000 pracovních hodin)
- 1x planapochromatický objektiv
 - rozsah zvětšení: 7.8x- 160x
 - zorné pole: 29,5 mm
 - Rozlišení: 525 lp/ mm
 - Pracovní vzdálenost: 60 mm
- Dopadající osvětlení:
 - 2x bodové LED
 - Typ: anténální osvětlení „husí krky“
 - Upevnění na zadní straně nosného sloupce
 - Ovládání osvětlení na třetí anténě, volně umístitelné v prostoru
 - Možnost nastavení intenzity a přepínání mezi jednotlivými světly
 - Napájení přímo z transmisní základny
- Základna s transmisním osvětlení:
 - LED transmisní základna
 - Kontinuální přechod kontrastních metod pomocí jednoho otočného knoflíku
 - Průměr osvětlené plochy 65 mm
 - Kontrastní módy světlé pole, tmavé pole, reliéfní kontrast
 - Kódované funkce: kontrastní metody, intenzita osvětlení
 - Ovládání intenzity svícení přes SW, přímé ovládání na těle základny
 - Rozměry pracovní plochy: 220x170 mm
- Barevná digitální HD kamera
 - Typ senzor: CMOS s piezzo posuvem
 - Fyzické rozlišení: 2,3 MPix
 - Velikost pixelu: 5.86 x 5.86 μ m
 - rychlost při rozlišení 1920x1200 – 30 fps
 - rozlišení snímků 20,5 MPix (5760x3600)
 - Volitelný expoziční čas v rozsahu alespoň 1ms- 5s
 - Analogový zesilovač v rozsahu alespoň 1x-30x
 - Možnost zvolení barevné hloubky snímání: 3x8 bit nebo 3x 16 bit
 - Read out noise : <7 e-
 - Dynamický rozsah: 73 dB (4000:1)
 - QE: 74 %
 - Propojení přes USB 3.0
- Počítačová stanice s nainstalovaným programovým vybavením s následujícími základními vlastnostmi:
 - Software:
 - Modulární struktura
 - vytváření fotografií
 - Vkládání popisů a měřítek
 - Kompletní nastavení parametrů snímání
 - Ovládání motorizovaných částí mikroskopu

- Export dat do běžně užívaných formátů
 - Nastavení tlačítek mikroskopu
 - Nastavení kamery
 - Vytváření přehledných galerií
 - Základní úpravu obrázků
 - Vkládání anotací do obrázků
 - Automatické ukládání všech mezikroků v procesu snímání na disk počítače
 - Nastavení kontrastu, jasu a gama pro každý snímek i při multikanálovém snímání
 - Vypočítávání skládání, ořezávání obrazu
 - Měření intenzity signálu
 - Online měření při zobrazení živého obrazu
 - Oprava paralaxy
 - odstranění signálu z vrstev mimo rovinu ostroty v reálném čase
 - 2D a 3D dekonvoluce s vyhodnocením PSF individuálně pro každý voxel/pixel zvlášť
 - Možnost vyčištěného obrazu i v živém obrazu
- Pokročilé programování stolku vzpřímeného mikroskopu
 - Možnost vytváření přehledových snímků celé skenované oblasti manuálně, či automaticky
 - Možnost skenování vzorků ve volně definovatelných kanálech, včetně skládání v ose Z, X a Y a čase
 - Možnost vytváření pevných fokusačních bodů u nerovných snímků
 - Plná integrace SW autofokusu
 - Možnost definovat parametry skenování u různých nosičů, včetně určení procentuálního obsáhnutí nosiče, či automatického stanovení skenovacích oblastí
 - Automatická detekce objektů v přehledovém snímku k efektivnímu snímání
 - Možnost vytvoření přehledového snímku pomocí zarovnání objektu s importovanou fotografií objektu
 - Možnost vyhlazení hran mezi sousedními snímky
- Počítač HP Z4G4 PC
 - Provedení tower
 - Zdroj splňuje certifikaci 80 Plus Platinum s 90% účinností
 - CPU: intel xeon W-2245
 - OS: win 10 64 bit
 - 64 GB RAM
 - SSD: 512 GB
 - SSD2: 4 TB
 - GPU: NVIDIA RTX 2080 Ti TURBO 11G
 - 2x USB Typ A Hi-Speed USB 480Mbps
 - 2x USB Typ A SuperSpeed 10Gbps
 - rozhraní na předním panelu 2x USB Typ A SuperSpeed 5Gbps jeden s podporou nabíjení 5V/1,5A + 1x USB Typ A SuperSpeed 10Gbps + 1x USB-C typ
 - vpředu 1x combo 3,5mm audio jack rozhraním
 - 2x vestavěná síťová karta s podporou 10/100/1000BaseT
 - vestavěná grafická karta s podporou DirectX 12 a 1x VGA a 2x DisplayPort
 - Monitor LG UltraWide 38WP85C
 - Úhlopříčka 37,5"
 - Rozlišení 3840 x 1600
 - Typ panelu: IPS
 - Antireflexní filtr
 - LED podsvícení
 - 2x HDMI 1.4
 - 1x Display port 1.2

- 3x USB 3.2

- Školení obsluhy min. 2 dny s odstupem 3 týdnů a dále dle potřeby do plného zaškolení
- Možnost telefonické hot-line podpory
- Update software a kalibrace přístroje v záruční době zdarma –1 x ročně

V Praze dne 30.11.2021



Ing. Ladislav Náměstek