

Capitolato tecnico del Microscopio Ottico in Super Risoluzione Lattice SIM dotato di 4 laser su stativo rovesciato (*Elyra7 su Axio Observer 7*)

Caratteristiche tecniche dello stativo

- Microscopio rovesciato completamente motorizzato Axio Observer 7
- Controllo di tutte le motorizzazioni del microscopio anche da stativo, tramite pannello touchscreen integrato nello stativo, incluse le componenti esterne come ad esempio la sorgente a fluorescenza
- Tavolino motorizzato xy corsa minima di 130x100 mm e risoluzione 0,2 micron
- Motorizzazione dell'asse z con passo da 10nm o migliore
- Controllo joystick del tavolino motorizzato
- Capacità di controllo del tavolino motorizzato anche da stativo inclusa la memorizzazione di posizioni xyz per ritrovare il campione
- Stabilizzatore del fuoco hardware (diodo NIR) utilizzabile in combinazione con autofocus software
- Revolver obiettivi motorizzato ad almeno 6 posizioni
- Obiettivi planari apocromatici 10x/0,45 20x/0,8 40x/1,4, 63x/1,4oil, 100x/1,4 oil
- DIC (per 40x/1,4 e 63x/1,4oil)
- Oculari 10x con indice di campo di almeno 23 mm
- Sorgente luce per fluorescenza ad alogenuri metallici e lampada con vita utile 2000 ore
- Revolver filtri ad almeno 6 posizioni motorizzato e completo di filtri per acquisire su tutto lo spettro del visibile (dal dapi al far red)
- Porta laterale destra/sinistra con switching motorizzato per telecamera
- Incubatore a gabbia oscurato, con stage incubator per controllo di temperatura e CO₂
- Miselatore per CO₂
- Miselatore per N₂
- Camera digitale a colori raffreddata peltier con sensore CCD da almeno 6Mpixel, dimensioni del sensore 1" (16 mm diagonale) e velocità 20 fps a piena risoluzione. Connessione USB 3.0
- Software di acquisizione per esperimenti in T, multicanale, Z, ROI, multiposizione ed analisi dei dati quali: misure lineari, di area e di intensità, conte automatiche e manuali, colocalizzazione, unmixing, rendering 3D avanzato e creazione filmati. Gestione multiposizione e mosaici, gestione avanzata degli esperimenti complessi
- Software avanzato, per analisi di immagine 2D e 3D con machine learning + software specifico per analisi e gestione del dato 3D incluso modulo tracking 2D e 3D
- Adattatori per vetrini e piastre singole (35 mm) e μ -Slide (chamber slide)
- PC dedicato al controllo dello strumento:
 - HP Z6 Intel C622
 - 128 GB RAM
 - 1x 512 GB SSD + 4 TB HDD
 - Nvidia P400 8 GB (per acquisizione e analisi di immagine)
 - monitor FULL HD 32"
- N. 1 workstation fissa:
 - schermo 27"
 - processore > 3.0 GHz
 - memoria DDR4 16Gb
 - scheda grafica Radeon Pro 575x 4Gb
 - archiviazione 2Tb
- N. 1 workstation formato All-in-One
 - Sistema operativo: Windows 10 Pro 64

- Schermo: 23,8" Full HD, Touch e Regolabile in altezza
- Processore: Intel® Core™ i7-9700 o successivo
- RAM: tipo SDRAM DDR4 16 GB o superiori
- Slot di memoria: 2 Sodimm
- Hard Disk: SSD da 512 GB o superiore
- Sottosistema Grafico: Scheda grafica Intel® UHD 630
- lettore DVD: incluso
- Tastiera e Mouse Wireless: inclusi
- connettore per cuffie e microfono: incluso
- 1 uscita audio
- 1 DisplayPort™ 1.2
- 1 HDMI
- 1 connettore di alimentazione
- 1 RJ-45
- Almeno 1 USB Type-C® SuperSpeed con velocità di trasmissione di 10 Gbps
- Almeno 2 USB SuperSpeed con velocità di trasmissione di 5 Gbps
- Almeno 3 USB SuperSpeed con velocità di trasmissione di 10 Gbps
- Almeno 1 slot M.2 2230 PCIe per WLAN
- Almeno 2 slot M.2 2230/2280 PCIe per storage
- Interfaccia di rete: Intel® Dual Band Wi-Fi 5 9560 (2x2) e Bluetooth® 5 M.2, vPro™ o superiori
- 1 workstation portatile
 - schermo 13"
 - processore > 1.7 GHz
 - memoria LPDDR3 16Gb
 - scheda grafica Intel Iris Plus Graphics 645
 - archiviazione 2Tb

Caratteristiche del sistema per super risoluzione

- Sistema basato su tecnologia a luce strutturata "Structured Illumination Microscopy"
- Linee Laser a stato solido 405, 488, 561, 639nm
- Illuminazione in modalità TIRF con ottimizzazione automatica dell'angolo al variare delle condizioni di illuminazione / acquisizione
- Illuminazione in modalità HILO "High inclined and laminated optical sheet" con controllo automatizzato dell'angolo di incidenza della sorgente di eccitazione
- Illuminazione in modalità Lattice SIM: Structured Illumination Microscopy senza utilizzo di pattern a griglia ma con un pattern di illuminazione a spot/reticolo, controllato ad elevate frequenze. Risoluzione sull'immagine: xy 120 nm z 300 nm (riferimento nel verde)
- Imaging 2D: velocità di acquisizione fino a 255 fps, ottenibile per acquisizioni ultra-fast time lapse 2D @512x512 pixel e 1ms di esposizione. Risoluzione almeno 120 nm xy (riferimento nel verde)
- Imaging volumetrico: velocità di acquisizione fino a 51 fps, ottenibile per acquisizioni fast 3D @512x512 pixel e 1ms di esposizione. Risoluzione almeno 120 nm xy 300 z (riferimento nel verde)
- Possibilità di acquisire in SIM 2D e 3D, con obiettivo 40x oil a grande campo (almeno 130x130 micron), 512x512 pixel e 1ms esposizione. Risoluzione almeno 170nm xy e 330nm z (riferimento nel verde)
- Cambio automatico e ottimizzato del pattern di illuminazione, per obiettivo e lunghezza d'onda in uso. Tutti gli obiettivi richiesti sono utilizzabili per acquisizioni SIM.
- Doppia camera digitale PCOedge, per acquisizione con sensore sCMOS: 82% QE, 2048x2048, pixel

- size 6,5x6,5, formato 18,8 mm diagonale
- Possibilità di acquisire due differenti fluorescenze in simultanea, sfruttando due differenti sensori in parallelo (no “split” di un singolo sensore)
- Upgradabile on-site a tecnologia per super risoluzione con tecnica STORM e PAL-M
- Smart Setup: Sistema di configurazione del percorso ottico e della scansione dello strumento a partire dai fluorocromi utilizzati
- “Reuse” della configurazione dell’esperimento a partire da ogni immagine precedentemente acquisita: un singolo click permette all’utente di riconfigurare l’acquisizione dello strumento esattamente con gli stessi parametri usati per acquisire ogni immagine salvata
- Tavolo antivibrante attivo di adeguate dimensioni

Garanzia: la garanzia minima richiesta per l’intera fornitura dovrà essere 24 mesi o superiore a decorrere dalla positiva accettazione del sistema.

Training: La formazione deve essere garantita gratuitamente per tutta la durata del periodo di garanzia