

Mikroskop Zeiss Axio Observer.Z1

Mikroskop Zestaw obejmujący mikroskop i dodatkowe urządzenia peryferyjne. Wchodzący w skład zestawu odwrócony mikroskop świetlny służy do badania w świetle przechodzącym i odbitym (epifluorescencja) zarówno żywych komórek i tkanek, jak i utrwalonych preparatów barwionych metodą cytoimmunofluorescencji. Pozwala on na obserwacje mikroskopowe w świetle przechodzącym metodą jasnego pola, kontrastu fazowego, różniczkowego kontrastu interferencyjnego DIC, kontrastu VAREL i PlasDIC.



Mikroskop posiada optykę korygowaną na nieskończoność, apochromatyczne oświetlenie w świetle odbitym i jest osadzony na antywibracyjnej platformie. Będący na naszym wyposażeniu Axio Observer Z1 wyposażony jest w obiektywy o podwyższonym kontraście EC Plan-Neofluar (10x i 40x); obiektywy LD Plan-Neofluar Ph1 Ph2-Corr (20x, 40x, 63x), łączące w jednym obiektywie dodatni i ujemny kontrast fazowy, co pozwala na obserwację struktur zarówno cienkich i grubych preparatów oraz obiektywy Plan Apochromat (20x i 63xOil) zapewniające wysoką jakość odwzorowania kolorów przy idealnym ostrym obrazie. Stolik skaningowy regulowany jest za pomocą joysticka lub oprogramowania na komputerze stacjonarnym, wyposażony jest we wkładkę uniwersalną oraz wkładki grzewcze dla szalek 35 i 60 mm i szkiełek lub komór w formie szkiełka oraz wkładkę grzewczą do płytek 12 dołkowych. Posiadany przez nas zestaw mikroskopowy wyposażony jest w rozbudowany system oświetleniowy, na który składa się: oświetlacz halogenowy HAL 100 W z kolektorem, system oświetleniowy Colibri.2 z modułami wzbudzających diod LED 365, 470, 505 i 540-580 nm, filtrami do BFP, GFP, HcRed i regulacją intensywności świecenia (1% -100%) oraz oświetlacz fluorescencyjny HXP 120 W z lampą halidkową o wydłużonej trwałości (min. 2000 godzin), źródłem światła podłączanym światłowodem i filtrami fluorescencyjnymi dla DAPI, GFP, Cy3, JC-1. Z mikroskopem połączona jest komora inkubacyjna XLmulti S1 obejmująca część mikroskopu ze stolikiem zapewniająca stabilność inkubacji poprzez regulację temperatury, poziomu CO₂ i utrzymywanie wilgotności. Rozwiązanie to umożliwia obserwację procesów zachodzących w żywych komórkach poprzez zapewnienie optymalnych warunków dla ich przeżycia w czasie nawet kilkudniowej akwizycji danych. W skład zestawu wchodzi również moduł do wykonywania przekrojów optycznych ApoTome.2 oparty o zasadę oświetlenia strukturalnego. Umożliwia on usuwanie rozproszonej fluorescencji spoza płaszczyzny ostrości oraz wykonywanie skrawków optycznych z możliwością rekonstrukcji 3D, efektem są obrazy fluorescencyjne o bardzo wysokim kontraście i ze znacznie poprawioną rozdzielczością. Do akwizycji obrazów służy monochromatyczna kamera AxioCam MRm, która pozwala uzyskiwać rozdzielczość 4164(H) x 3120 (V) (13 megapikseli) i czasy integracji od 1 ms do 60 s. Sensor CCD wielkości 2/3" pozwala na najbardziej korzystne wykorzystanie pola widzenia i jest chłodzony systemem Peltier'a w celu zminimalizowania szumów tła. Z kolei oprogramowanie zapewnia, że każde zdjęcie zawiera dane o warunkach inkubacji podczas jego wykonywania. Wskazania parametrów urządzeń i ich kontrola (łącznie z wszystkimi elementami związanymi z inkubacją) odbywa się poprzez dotykowy ekran TFT lub (jednocześnie) za pomocą oprogramowania ZEN Pro 2011 na komputerze stacjonarnym. Wbudowany w mikroskop mikrokomputer umożliwia zapamiętywanie spersonalizowanych ustawień dla wielu użytkowników, łącznie z programowaniem klawiszy funkcyjnych, ustawianiem pozycji ostrości dla każdego obiektywu, włączaniem zabezpieczeń przed zabrudzeniem suchych obiektywów olejkim immersyjnym. Oprogramowanie ZEN Pro 2011 rozbudowane jest o dodatkowe moduły: do akwizycji stosów skrawków optycznych, do nagrywania serii czasowych, do zbierania wielokrotnych pól widzenia przy pomocy stolika skaningowego, do analizy fizjologii i ruchów komórki, dynamiki błon biologicznych i cyklu komórkowego.

Ponadto zestaw wyposażony jest w dodatkowe rozwiązania i usprawnienia, jak np.:

- Automatyczne rozpoznawanie konfiguracji - ACR (Automatic Component Recognition) zapewnia, że wszystkie często wymieniane elementy konfiguracji (filtry fluorescencyjne, moduły optyczne, obiektywy) mogą być rozpoznawane przez mikroskop, dzięki wbudowanym mikroukładowi.
 - „Contrast Manager” to funkcja pozwalająca na włączenie wybranej metody kontrastującej jednym przyciskiem na dotykowym panelu TFT.
 - „Light Manager” to rozwiązanie służące ochronie preparatu (oraz oczu użytkownika) przed zbędnym naświetleniem poprzez automatyczne dostosowanie siły światła do używanego obiektywu i modułów optycznych/filtrów.
- AquaStop II to system elementów zabezpieczających całkowicie obiektyw, rewolwer obiektywowy i rewolwer filtrów przed zalaniem przypadkowo rozlanym płynem na stoliku mikroskopu.