

ZEISS

CELLDISCOVERER 7 LSM 900

Automatyczny mikroskop konfokalny

Element	Opis
Typ mikroskopu	<ul style="list-style-type: none"> • System mikroskopowy rejestrujący obrazy przy pomocy detektorów, bez okularów obserwacyjnych • Wszystkie elementy systemu mikroskopowego (z wyjątkiem komputera sterującego i monitora) zawarte w jednej obudowie
Funkcje mikroskopu	<ul style="list-style-type: none"> • Automatyczne ustawianie ostrości w osi Z. • Stół skanujący automatyczny o zakresie ruchu 300 x 140 mm • Automatyczne rozpoznawanie preparatu/naczynia hodowlanego i automatyczny pomiar jego grubości, określanie materiału, którego wykonane jest naczynie (szkło/tworzywo) • Automatyczne sprzętowe ustawianie ostrości • Aktywna sprzętowa stabilizacja ostrości • Achromatyczna droga oświetlenia fluorescencyjnego • Wbudowany w obudowę mikroskopu ciekłokrystaliczny dotykowy ekran pozwalający na rozpoczęcie eksperymentu oraz podający informacje o jego przebiegu • Możliwość podawania z zewnątrz reagentów do naczynia hodowlanego przy pomocy pipety • Automatyczna immersja wodna z podawaniem płynu immersyjnego oraz jego odciąganiem • Utrzymywanie w komorze mikroskopu stałej temperatury z dokładnością 0,1 st. C, w zakresie 30 – 45 st. C • Układ kontroli atmosfery z regulacją oraz utrzymywaniem poziomów CO₂ (od 1% do 8% z dokładnością +/- 0,1%) i O₂ (od 0,0% do 21% z dokładnością +/- 0,1%) • Możliwość opcjonalnej rozbudowy mikroskopu o zautomatyzowanego robota do podawania i wyciągania preparatów z mikroskopu
Optyka	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zamontowania 4 obiektywów • Wbudowany trzypozycyjny afokalny zmieniacz powiększeń 0,5x/1,0x/2,0x • Obiektywy planapochromatyczne, z automatycznym ogrzewaniem: • 5x/N.A. 0,35, odległość robocza 5,1 mm • 20x/N.A. 0,7 automatyczna korekcja na grubość szkiełka nakrywkowego, odległość robocza 2,2 mm



	<ul style="list-style-type: none"> • 20x/N.A. 0,95 automatyczna korekcja na grubość szkiełka nakrywkowego, odległość robocza 0,76 mm • 50x/N.A. 1,2 automatyczna korekcja na grubość szkiełka nakrywkowego, odległość robocza 0,84 mm, immersja wodna • Uzyskiwane powiększenia/efektywna N.A.: 2,5x/0,12; 5x/0,25; 10x/0,35; 10x/0,5; 20x/0,7; 20x/0,8; 25x/1,2; 40x/0,7; 40x/0,95; 50x/1,2; 100x/1,2
Światło przechodzące	<ul style="list-style-type: none"> • Oświetlacz z diodami LED IR o długości fali 725 nm o niskiej fototoksyczności • Kontrast fazowo - gradientowy
Fluorescencja	<ul style="list-style-type: none"> • Oświetlacz z diodami LED, możliwość wbudowania 7 wzbudzeń • Wbudowane diody wzbudzające: 385, 420, 470, 520, 567, 590, 625 nm • Co 5-cio pozycyjne koło zwierciadeł dichroicznych oraz 7-mio pozycyjne koło filtrów emisyjnych • Zestaw filtrów fluorescencyjnych dla DAPI, FITC, dsRED, CY5, CFP, YFP, mCherry
Uchwyty preparatów/na czyń	<ul style="list-style-type: none"> • Uchwyt do 6-ciu szalek Petriego 35 mm • Uchwyt do szalki Petriego 35 mm i 60 mm • Uchwyt do 2 szkiełek 76 x 26 mm • Uchwyt do 3 szkiełek 76 x 26 mm • Uchwyt do 2 komór 57 x 26 mm
Kamera cyfrowa monochromatyczna	<ul style="list-style-type: none"> • Axiocam 506 mono • Przetwornik: rozmiar 1" • Rozdzielczość: 2752 (H) x 2208 (V) = 6 megapikseli • Digitalizacja: 14 bitów / 39 MHz • Dynamika: 2500:1 • Czas integracji: od 1 ms do 60 s • Interface: USB 3.0 • System chłodzenia • Zakres czułości spektralnej: 400 nm ... 1000 nm • Interface optyczny: C-mount
Głowica z wyposażeniem do rejestracji konfokalnych	<ul style="list-style-type: none"> • Głowica konfokalna LSM 900 • Zestaw czterech laserów diodowych zapewniających niezależną pracę ze wszystkimi wzbudzeniami: • 405 nm 5 mW, • 488 nm 10 mW, • 561 nm 10 mW, • 640 nm 5 mW • Układ niezależnego, płynnego sterowania mocą wszystkich linii laserów w zakresie 0-100% oraz ich wygaszania i selekcji linii • Zmotoryzowana o płynnie regulowanej wielkości przysłona konfokalna • Programowa procedura automatycznego ustawiania optymalnej pozycji przesłony konfokalnej • System o 2 detektorach GaAsP • Układ detekcji konfokalnej z dwoma kanałami do jednoczesnej rejestracji wzbudzonej fluorescencji • Układ skanujący o stałej, liniowej wartości przesuwu z 2 lustrami galwanicznymi • Możliwość dowolnego obrotu układu skanującego o 360° z dokładnością 0,1° lub większą, dowolny obrót luster galwanometrycznych bez przerywania procesu skanowania • Prędkość skanowania umożliwiająca rejestrację 8 ramek na sekundę przy obrazach o rozdzielczości 512x512 pikseli



	<ul style="list-style-type: none">• Możliwość zwiększenia prędkości skanowania poprzez skanowanie krokowe, czyli co określoną wartość linii i interpolacji danych w liniach pominiętych• Możliwość skanowania jedno- lub dwu- kierunkowego• Rozdzielczość skanowania ustawiana w zakresie co najmniej do 6144x6144 pikseli• Rejestracja obrazów w trybie 8 i 16 bitowym we wszystkich kanałach• Zmiana powiększenia optycznego głowicy skanującej (zoom optyczny) regulowana płynnie w zakresie od 0,5x do 40x• Tryb skanowania równoległego oraz sekwencyjnego, umożliwiający rejestrację co najmniej 8 kanałów (możliwość podglądu wszystkich kanałów oraz ich nałożenia)• Tryby skanowania: linie oraz krzywe o dowolnym kształcie, obrazy dwuwymiarowe w osiach xy, xz, yz, obrazy trójwymiarowe w osiach xyz oraz wszystkie te kombinacje dodatkowo rejestrowane w sekwencjach czasowych• Możliwość definiowania sekwencji czasowych z opcją fotoaktywacji lub fotowypalania (pojedynczego lub sekwencyjnie powtarzającego się) w dowolnym obszarze, dowolną linią laserów, z dowolną mocą• Detekcja spektralna z możliwością jednoczesnego wykorzystania dwóch detektorów, podział spektralny widma poprzez dichroik ustawiany swobodnie z dokładnością do 1 nm• Możliwość automatycznej kompensacji zmian jasności podczas rejestracji obrazów 3D poprzez regulację intensywności wykorzystywanej mocy laserów lub czułości detektorów wraz ze zmianą w osi Z• Dowolnie definiowany kształt obszarów, w których odbywa się skanowanie, odwzorowywany z dokładnością piksela (przy skanowaniu kilku obszarów, możliwość wyboru różnych mocy i linii laserów)• Wszystkie parametry głowicy skanującej ustawiane automatycznie oraz zapisywane wraz z rejestrowanym obrazem• Sterowanie systemem skanującym poprzez niezależną od komputera elektronikę pracującą w czasie rzeczywistym (możliwość niezależnej rejestracji obrazu oraz analizy wcześniej zapisanych danych)
Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none">• Program ZEN 3.6• Funkcja automatycznego ustawiania parametrów akwizycji obrazu na podstawie podanych widm fluorochromów• Automatyczne łączenie obrazów z kamery fluorescencyjnej i detektorów konfokalnych, również z obrazem w świetle przechodzącym• Funkcja zapisywania istotnych parametrów skanowania wraz z obrazem, możliwość automatycznego odtwarzania tych parametrów• Pełna obsługa mikroskopu oraz głowicy skanującej z poziomu oprogramowania• Prezentacja obrazu w skali szarości, pseudokolorach lub skalach barwnych• Rekonstrukcja i animacja 3D• Pomiary intensywności świecenia wzdłuż dowolnej krzywej, pomiary średniej intensywności świecenia z dowolnie wybranego obszaru• Pomiary zmian intensywności świecenia w czasie, w wybranym obszarze• Pakiet do analizy kolokalizacji sygnałów z możliwością podglądu nakładających się punktów na obrazie oryginalnym, wykres kolokalizacji oraz dane liczbowe z możliwością eksportu• Pakiet „channel unmixing” do programowego separowania sygnałów o



	<p>nakładających się widmach</p> <ul style="list-style-type: none">• Możliwość tworzenia własnego wirtualnego nośnika preparatu (szkiełko podstawowe, płytka wielodołkowa, szkiełko wielokomorowe itd.) w oprogramowaniu i dopasowanie go do preparatów o niestandardowych kształtach i rozmiarach• Moduły dodatkowe:• Obsługa stolika skaningowego (składanie obrazu i praca z w określonych pozycjach, możliwość dowolnego wydzielenia grup pól widzenia w obrębie preparatu i ich automatyczne obrazowanie w osiach XYZ w zadanej kolejności a następnie automatyczne podzielenie tych grup na osobne pliki o różnych nazwach• Automatyczne ustawianie ostrości• Szybka akwizycja obrazu• Projektowanie zaawansowanych eksperymentów• Moduł automatycznej analizy obrazu• Moduł zaawansowanej obróbki obrazu• Moduł pomiarów automatycznych• Moduł umożliwiający rejestracje w czasie, z możliwością definiowania częstotliwości akwizycji obrazu• Moduł akwizycji stosów Z• Moduł rozszerzonej głębi ostrości• Moduł dekonwolucji obrazu• Moduł zaawansowanej akwizycji obrazu w oparciu o analizę obrazu, wybieranie zadanych obiektów i akwizycję obrazu w ich obszarze
Stacja robocza	<ul style="list-style-type: none">• Procesor Intel Xeon Gold 5222 czterordzeniowy, częstotliwość taktowania 3,8 GHz• 128 GB RAM DDR4-2933• 1x SSD 512 GB• 12 TB SATA skonfigurowany jako RAID10• Dysk optyczny DVD +R/RW,• Karta graficzna: NVIDIA Quadro RTX4000 8GB• System operacyjny Windows 10 Enterprise• Monitor LCD 32" HP Z32
Stacja robocza do analizy danych	<ul style="list-style-type: none">• Procesor Intel Core i7-12700F, dwunastordzeniowy, częstotliwość taktowania 2,1 GHz• 64 GB RAM DDR4-3200• 1x SSD 512 GB, 1x SSD 1TB• HDD 3 TB• Dysk optyczny DVD +R/RW,• Karta graficzna: GeForce GTX 1660 Ti 6GB• System operacyjny Windows 10 Pro• Monitor LCD 27"
Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none">• Stół antywibracyjny wraz z kompresorem• Preparaty kalibracyjne• Moduł dezynfekcji komory mikroskopu światłem UV• Możliwość podłączenia mikroskopu do automatycznego systemu zbierającego dane (poprzez połączenie sieciowe z serwerami producenta) o funkcjonowaniu wszystkich najważniejszych elementów mikroskopu w celu diagnozowania jego stanu oraz przewidywania interwencji serwisowych• Stół pod komputery wraz z 2 krzesłami obrotowymi (kompletne stanowisko pracy)

Jako autoryzowany przedstawiciel Carl Zeiss Microscopy GmbH w Polsce oświadczamy, iż oferowane urządzenie spełnia parametry wymagane Zamawiającego.