

Mikroskop stereoskopowy

Mikroskop stereoskopowy o budowie modułowej z systemem optycznym Galileusza z obiektywami klasy plan apochromatycznej, wolnym od dystorsji, do prowadzenia obserwacji w świetle odbitym wraz z kamerą mikroskopową oraz oprogramowaniem umożliwiającym akwizycję obrazu i prowadzenie pomiarów.

Specyfikacje techniczne mikroskopu stereoskopowego	
nasadka obserwacyjna	<ul style="list-style-type: none">• szerokokopłowa o numerze pola nie mniejszym niż FN22• tubusy okularowe pochylone pod kątem 30°, ze śrubami zabezpieczającymi położenie okularów• regulacja rozstawu źrenicowego 52 - 76 mm• obraz nieodwrócony• port do podłączenia kamery z dwupozycyjną zwrotnicą podziału światła okulary : fototubus 100:0% / 50:50%
okulary (2 szt.)	<ul style="list-style-type: none">• szerokokopłowe o numerze pola nie mniejszym niż FN22• nastawcze z regulacją dioptrii w zakresie minimum -8D do +5D• powiększenie 10x• możliwość montażu mikrometru okularowego• wykonanie w technologii ESD• wyposażone w ergonomiczne wywijane muszle oczne
korpus mikroskopu stereoskopowego	<ul style="list-style-type: none">• system optyczny Galileusza, z równolegle prowadzonymi wiązkami światła• wbudowany przynajmniej 10-pozycyjny mechanizm zapadkowy zmiany powiększenia, z możliwością wyłączenia zapadki, wyposażony we wskaźnik powiększenia zoom• ciągła zmiana powiększeń o współczynniku zmiany (zoom) minimum 7:1, w zakresie nie mniejszym niż 0.8x-5.6x
obiektyw 2,0x	<ul style="list-style-type: none">• parametry nie gorsze niż:• klasy plan achromatycznej• wolny od dystorsji• powiększenie 2x• dystans roboczy WD=33,5mm
obiektyw 1x	<ul style="list-style-type: none">• parametry nie gorsze niż:• klasy plan apochromatycznej• wolny od dystorsji• powiększenie 1x• dystans roboczy WD=81 mm• apertura numeryczna NA=0,10• rozdzielczość nie mniejsza niż 3,36µm
zespół ogniskowania	<ul style="list-style-type: none">• ze współosiowymi pokrętkami zgrubnej regulacji ostrości• wbudowany pierścień regulacji oporu śruby makrometrycznej• zakres ogniskowania nie mniejszy niż 50 mm• z wbudowaną przeciwwagą z możliwością obciążenia zespołu ogniskowania nie mniejszą niż 7 kg• montaż zespołu ogniskowania na pilastrze o średnicy 32 mm• średnica tworzywa montażowego $76 \pm 0,2$mm
statyw mikroskopu	<ul style="list-style-type: none">• do prowadzenia obserwacji w świetle odbitym, wyposażony w dwustronną płytkę stolikową z tłem czarnym oraz białym• wymiary podstawy nie mniejsze niż szerokość 329 mm, głębokość 227 mm• wysokość pilastra statywu nie mniejsza niż 295 mm• podstawa wyposażona w otwory montażowe dla stabilnej instalacji mechanicznego stolika przedmiotowego• średnica pilastra 32mm
oświetlacz światła odbitego	<ul style="list-style-type: none">• pierścieniowy składający się z co najmniej 60 źródeł światła LED o temperaturze barwowej ok. 6500K

	<ul style="list-style-type: none"> • moc oświetlacza 4W • montowany za pomocą uchwytu uniwersalnego z dociskiem śrubowym do montażu na obudowie obiektywu • zapewniający dystans roboczy nie mniejszy niż 50mm • wyposażony w kontroler oświetlacza wzbudzany prądem stałym w celu eliminacji efektu migotania światła w przypadku współpracy z kamerami mikroskopowymi, posiadający układ regulacji intensywności światła minimum 7 stopniowy, możliwość uruchamiania segmentów oświetlacza (wymagane segmenty: połowa, ćwiartka, $\frac{3}{4}$ pierścienia oraz cały pierścień), • zasilanie poprzez zasilacz zewnętrzny 100 do 240V; 50/60Hz
w komplecie wraz z mikroskopem	<ul style="list-style-type: none"> • adapter zapewniający możliwość podłączenia kamery mikroskopowej, o powiększeniu 0,63x, wyposażony w funkcję regulacji ostrości obrazu, kompatybilny ze złączami w technologii C-mount • pokrowiec ochronny, odpowiedni dla proponowanego mikroskopu • komplet kluczy regulacyjnych • instrukcja obsługi w języku polskim • deklaracja zgodności CE
kamera mikroskopowa	<ul style="list-style-type: none"> • kolorowa kamera o parametrach technicznych nie gorszych niż: • rozdzielczość 5MPix (maksymalna rozdzielczość nie gorsza niż 2448 x 2048pix) • matryca w technologii sCMOS 2/3 cala • migawka typu Global Shutter, • wielkość pojedynczego piksela nie mniejsza niż 3,45 x 3,45um • szybkość odświeżania przy maksymalnej rozdzielczości nie mniejsza niż 37,5 FPS • wyposażona w przetwornik analogowo / cyfrowy minimum 10bit-owy • posiadająca czas ekspozycji nie gorszy niż 14um -2s • wyposażona minimum w jedno złącze USB 3.1 • system skanujący typu progresywnego • posiadająca złącze wykonane w standardzie C-mount umożliwiające podłączenie kamery do mikroskopu • zasilanie: prąd stały 5V przez port USB • Wspierane systemy operacyjne: Microsoft Windows 7/8/10, MAC OSX10.9, Linux lub nowsze
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> • umożliwiające akwizycję i prowadzenie pomiarów w trybie przechwyty oraz transmisji „na żywo” • przechwytywanie obrazów: <ul style="list-style-type: none"> ○ podgląd w czasie rzeczywistym obrazu odbieranego przez kamerę ○ przechwytywanie pojedynczych obrazów ○ przechwytywanie obrazów poklatkowych ○ przechwytywanie filmów ○ możliwość wprowadzenia na „żywym” obrazie siatki ze zdefiniowaną podziałką mikrometryczną oraz przechwycenia obrazu wraz z tą siatką • pomiary i eksport: <ul style="list-style-type: none"> ○ możliwość kalibracji układu pomiarowego ○ wykonywanie pomiarów planimetrycznych w tym liniowych, kątowych oraz powierzchniowych zarówno standardowych figur geometrycznych jak i dowolnie obrysowanego obszaru - zarówno na przechwyconym obrazie, jak i żywym ○ możliwość przechowywania i późniejszej edycji wcześniej

wykonanych pomiarów

- możliwość nanoszenia komentarzy i elementów graficznych pozwalających na uwypuklenie interesujących pomiarów
 - możliwość eksportu danych do formatu MS Excel®
 - łączenie i grupowanie: funkcja umożliwiająca łączenie i obróbkę wcześniej wykonanych fragmentów zdjęć
 - wzmacnianie obrazu:
 - możliwość separacji widma
 - zwiększenie kontrastu
 - separacja tła
 - zliczanie obiektów:
 - szybkie zliczanie obiektów znajdujących się na zaznaczonym obszarze
 - rejestracja i eksport danych do MS Excel® w celu dalszej obróbki statystycznej
 - współdziałanie przez Internet:
 - możliwość zdalnego dostępu do innego mikroskopu zaopatrzonego w kamerę cyfrową poprzez sieć lokalną lub Internet
 - możliwość prowadzenia konsultacji w czasie rzeczywistym
 - dostępne języki oprogramowania: wymagane przynajmniej dwa polski i angielski
 - dodatkowy moduł oprogramowania (kompatybilny z podstawową wersją oprogramowania) pozwalający na składanie zdjęć o dużej głębi ostrości
-