

Mikroskop cyfrowy, który potrafi więcej



Dobrze pomyślane innowacje

Szybka analiza pęknięć przy gwarantowanej dokładności i powtarzalności



Od makro do mikro

- ▶ Duży wybór obiektywów, które można dobierać do różnych powiększeń, rozdzielczości i odległości roboczych od próbki
- ▶ System obserwacji pod dowolnym kątem

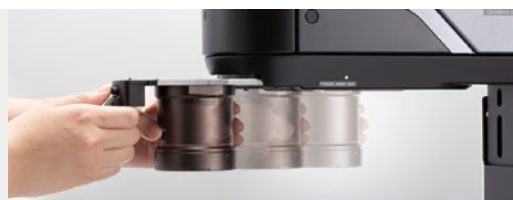


3 - 8



Wiele obserwacji za jednym kliknięciem

- ▶ Szybka zmiana obiektywu i metody obserwacji za naciśnięciem przycisku
- ▶ Wszystkie metody obserwacji są dostępne przy wszystkich powiększeniach



9 - 14



Wysoka wiarygodność wyników dzięki gwarantowanej dokładności i precyzji

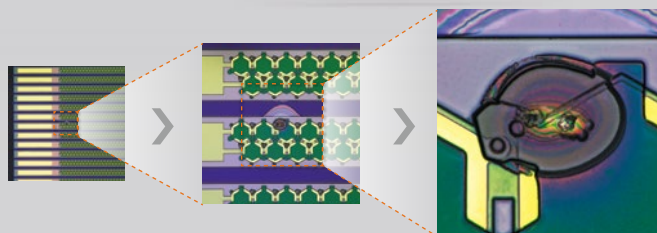
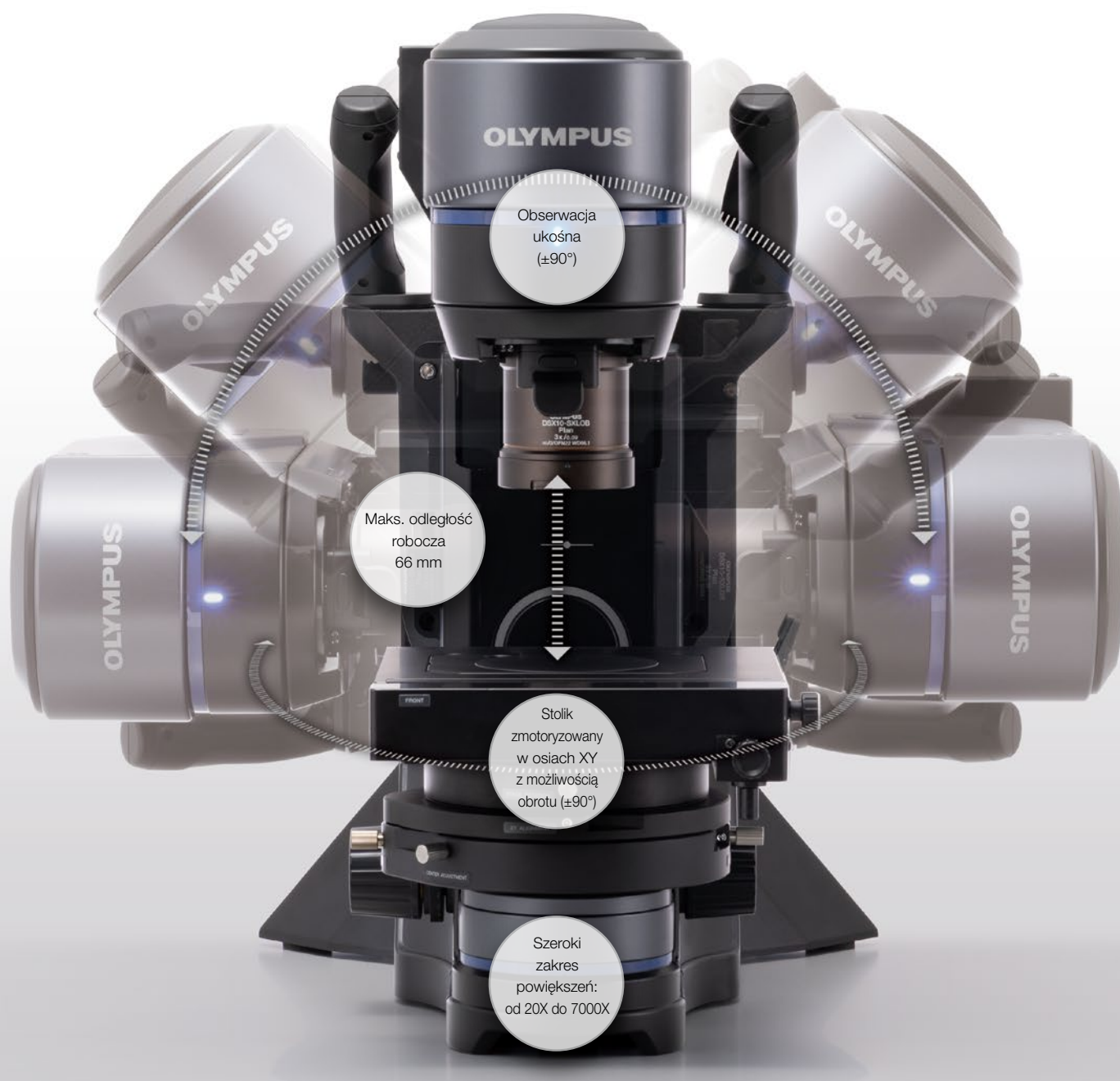
- ▶ Dokładne pomiary za pomocą telecentrycznego układu optycznego
- ▶ Gwarantowana dokładność i powtarzalność przy wszystkich powiększeniach



15 - 18



Od makro do mikro

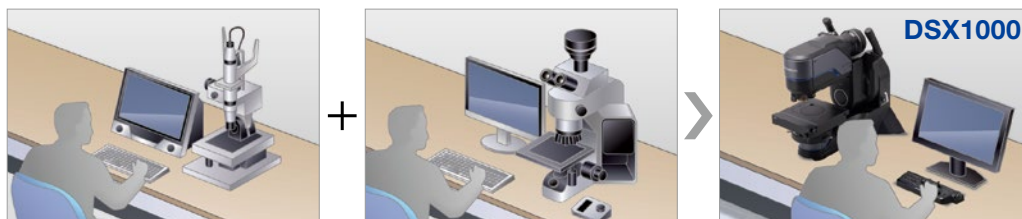


Oferowany przez ten mikroskop zakres powiększeń, od 20X do 7000X, umożliwia prowadzenie wysokopoziomowych obserwacji przeglądowych przy małym powiększeniu, a następnie płynne powiększanie detali aż do poziomu mikronowego. Głębka ostrość i duża odległość robocza umożliwia swobodne badanie większych próbek, a system obserwacji pod dowolnym kątem pozwala zobrazować próbkę z różnych stron.

Narzędzie, które sprosta Twoim wyzwaniom

Inspekcja wstępna oraz analiza na poziomie mikronowym za pomocą jednego systemu

W przeszłości do przeprowadzenia inspekcji potrzebne były mikroskopy o wysokim i niskim powiększeniu. Przenoszenie próbek między mikroskopami zajmowało cenny czas i stwarzało konieczność częstej regulacji ustawień.



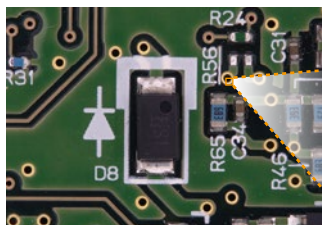
- Lepsze obiektywy zapewniają lepszą rozdzielczość
- Duża odległość robocza
- Duża głębia ostrości
- Szybka i łatwa wymiana obiektywów

DSX1000

Do inspekcji wystarczy Ci jeden, łatwy w obsłudze system.

Obrazy o wysokiej rozdzielczości przy dużym powiększeniu

Podczas inspekcji próbek o nierównej powierzchni istotne jest zachowanie bezpiecznej odległości między obiektywem a próbką, aby nie spowodować uszkodzeń. Aby zobaczyć szczegóły, konieczne jest zwiększenie powiększenia, ale zwykle prowadzi to do obniżenia rozdzielczości.



Konwencjonalny mikroskop cyfrowy



DSX1000



DSX1000

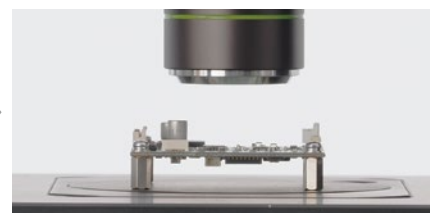
Obrazy o wysokiej jakości przy dużym powiększeniu dzięki zaawansowanemu układowi optycznemu.

Minimalizacja ryzyka zderzenia z próbką

Jeśli odległość między próbką a obiektywem jest zbyt mała, obiektyw może zetknąć się z próbką podczas analizy i może dojść do uszkodzeń.



DSX1000



DSX1000

Obserwacja próbek o nieregularnej powierzchni bez kolizji z próbką.

Wybór najlepszego obiektywu do danej analizy

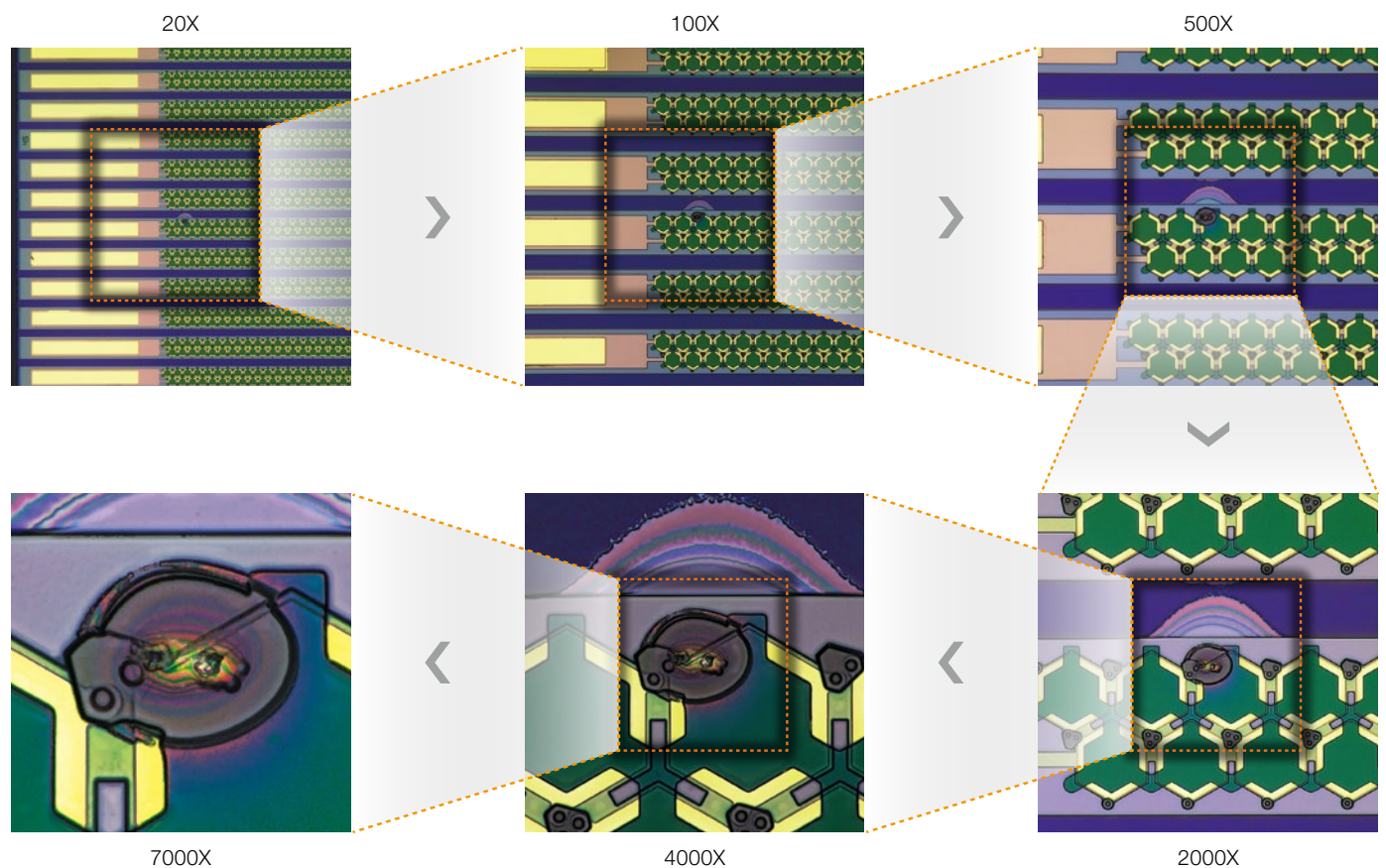
Gama 17 obiektywów, w tym obiektywów o wyjątkowo dużej odległości roboczej i dużej aperturze numerycznej, zapewnia elastyczność w uzyskiwaniu różnorodnych obrazów.



Więcej informacji na temat obiektywów, patrz strony 27 i 28.

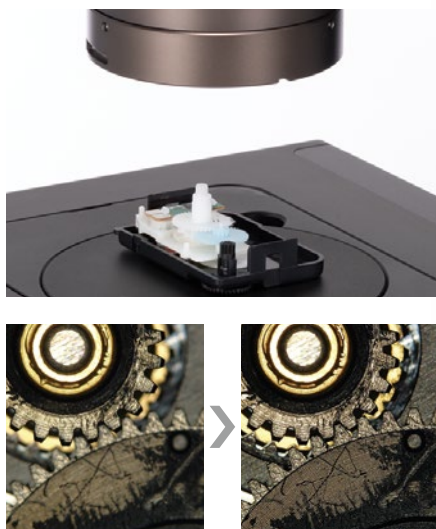
Zobacz wszystko, co jest do zobaczenia: powiększenie od 20X do 7000X

Płynna zmiana powiększenia od analizy wysokopoziomowej do szczegółowej obserwacji — za jednym naciśnięciem przycisku.



Minimalizacja ryzyka zderzenia z próbką

System DSX1000 oferuje dużą głębię ostrości i odległość roboczą, dzięki czemu możliwe jest prowadzenie obserwacji próbek o nieregularnej powierzchni przy mniejszym ryzyku uszkodzenia.



Seria SXLOB

Wysoka rozdzielczość i duża odległość robocza w jednym obiektywie

Obiektywy oferujące wysoką rozdzielczość i dużą odległość roboczą umożliwiają analizę większych próbek o nierównej powierzchni, takich jak części samochodowe i maszynowe, których inspekcja za pomocą mikroskopu optycznego stwarzała trudności.



Seria XLOB

Doskonała rozdzielczość z aperturą numeryczną 0,95

Mikroskop cyfrowy DSX1000 w pełni wykorzystuje zalety obiektywów mikroskopów optycznych. Stosowana w nich korekcja aberracji chromatycznej umożliwia oglądanie drobnych szczegółów próbki.

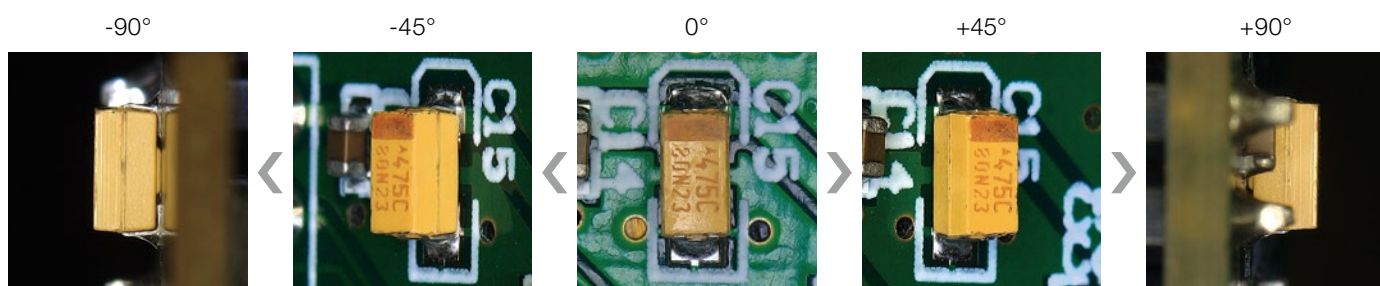


Seria UIS2

Oglądanie próbki z różnych stron

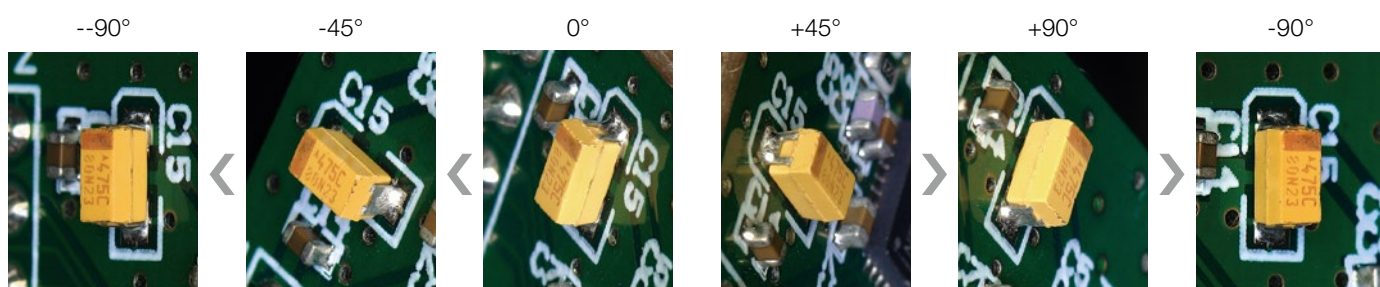
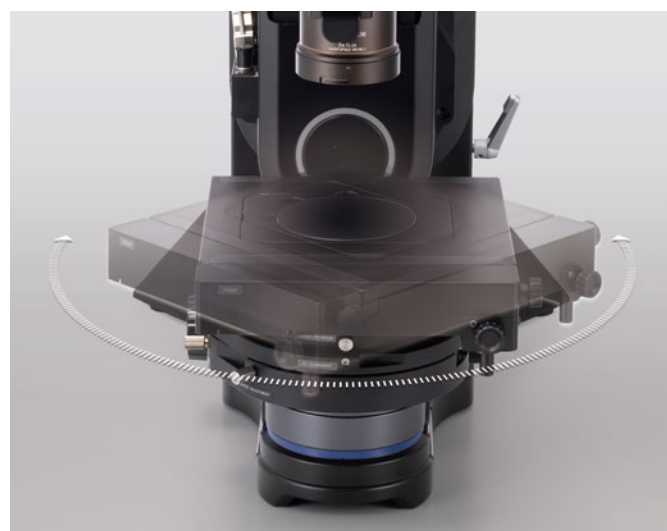
Obserwacja ukośna ($\pm 90^\circ$)

Eucentryczny układ optyczny zapewnia dobre pole obserwacji niezależnie od nachylenia oraz kąta obrotu stolika, umożliwiając obserwację próbki pod wieloma kątami. Dzięki tej elastyczności próbkę można obserwować nie tylko bezpośrednio z góry i w ten sposób wykryć trudno dostrzegalne wady.



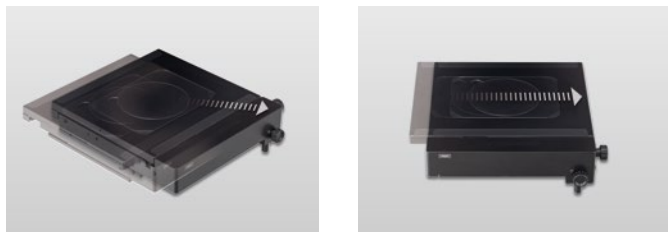
Obserwacja obrotowa ($\pm 90^\circ$)

Stolik można obracać o 90 stopni, co zwiększa elastyczność podczas obserwacji próbki.



Pełna kontrola nad kątem obserwacji

System automatycznie dokumentuje informacje o nachyleniu i kącie obrotu dla każdego obrazu.



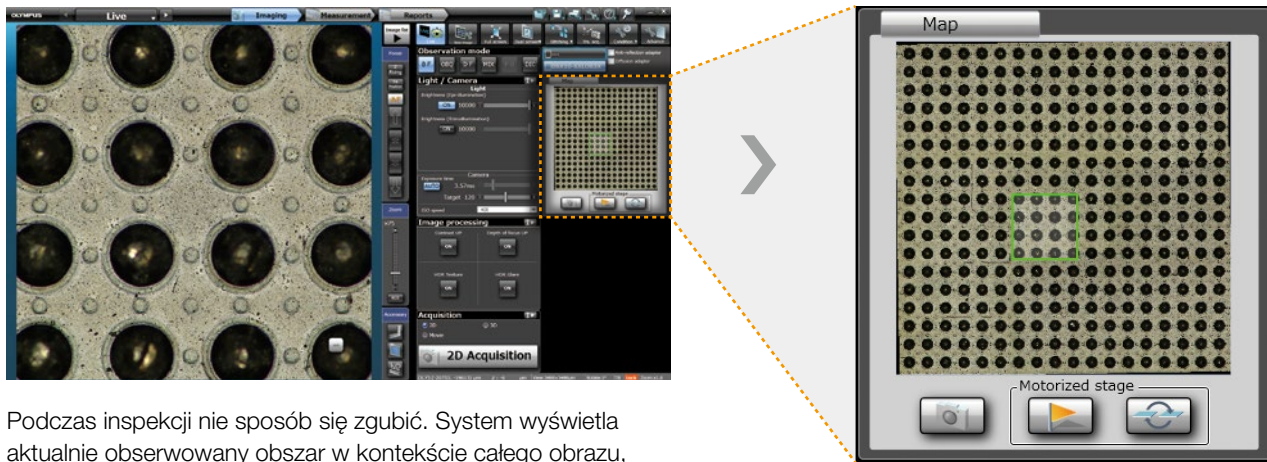
Ruch stolika obrotowego

Czujnik kąta nachylenia



Kąt nachylenia: 45°

Funkcja mapy mikro



Podczas inspekcji nie sposób się zgubić. System wyświetla aktualnie obserwowany obszar w kontekście całego obrazu, nawet w trybie zoomu.

Intuicyjna konsola



Sterowanie stolikiem w osiach XY i napędem w osi Z za pomocą joysticka

Szybki ruch głowicy zoom za pomocą śruby mikrometrycznej

Wiele obserwacji za jednym kliknięciem

Przesuwana końcówka obiektywu



Jednoetapowa wymiana

Sześć metod obserwacji



Szybkie przełączanie między metodami

Konsola



Łatwość użytkowania

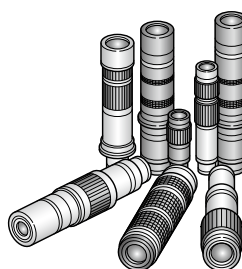
Mikroskop DSX1000 zapewnia elastyczność pracy i sprawia, że proces inspekcji przebiega szybciej i jest łatwiejszy. Zmiana obserwacji sprowadza się do obrócenia pokrętki, a wybór między sześcioma różnymi metodami obserwacji wymaga jedynie naciśnięcia przycisku.

Błyskawiczna wymiana przynosi oszczędność czasu

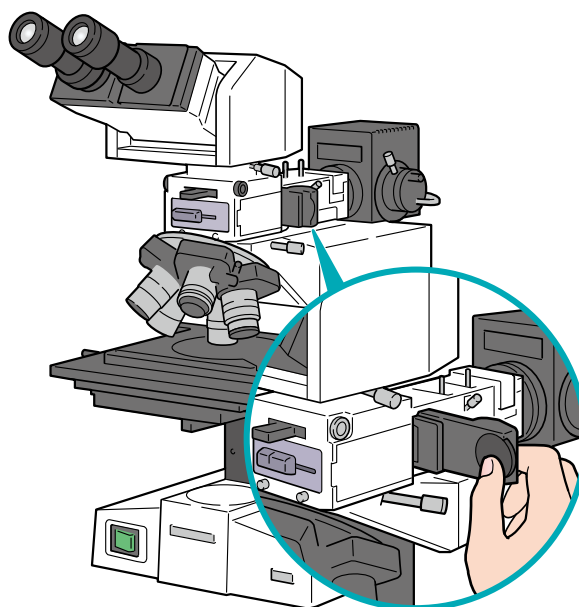
Systemy konwencjonalne mogą oferować tylko jedną lub dwie metody obserwacji, co ogranicza możliwości obserwacji próbki. Mikroskop DSX1000 udostępnia wiele metod obserwacji, z których można wybrać jedną, najbardziej odpowiednią dla danego zadania.

Metody obserwacji obsługiwane przez konwencjonalne mikroskopy cyfrowe

	Metoda obserwacji A	Metoda obserwacji B	Metoda obserwacji C
Powiększenie obiektywu A	Nieobsługiwana	Nieobsługiwana	Obsługiwana
Powiększenie obiektywu B	Nieobsługiwana	Nieobsługiwana	Obsługiwana
Powiększenie obiektywu C	Obsługiwana	Warunkowo obsługiwana	Warunkowo obsługiwana



Z reguły wymiana obiektywów w mikroskopie optycznym jest kłopotliwa, a niektóre metody oświetlenia mogą nie być obsługiwane.



DSX1000

Wybór spośród 6 metod obserwacji i przełączanie między nimi jednym kliknięciem.

Szybka i prosta zmiana powiększenia

W celu zmiany powiększenia w niektórych mikroskopach cyfrowych konieczna jest wymiana obiektywu. Proces ten może zajmować dużo czasu, a przy każdej takiej wymianie może być konieczne odłączenie kabla kamery i ponowne uruchomienie oprogramowania. Podczas tego procesu obserwowany obiekt może „uciec” z pola widzenia, a nawigacja do prawidłowego miejsca zajmuje dodatkowy czas. Mikroskop DSX1000 umożliwia łatwą i szybką zmianę powiększenia od skali makro do mikro, minimalizując ryzyko utraty obiektu docelowego z pola widzenia.

Szybka zmiana powiększenia za pomocą przesuwanej końcówki obiektywu

Do głowicy można przyłączyć dwa obiektywy jednocześnie, co umożliwia szybką zmianę powiększenia poprzez przesunięcie obiektywu.

Błyskawiczna wymiana przystawki obiektywu

Obiektywy można szybko przełączać i dobrać powiększenie, które jest najbardziej odpowiednie dla danej inspekcji. Informacje o powiększeniu i polu obserwacji aktualizują się automatycznie po wymianie obiektywu.

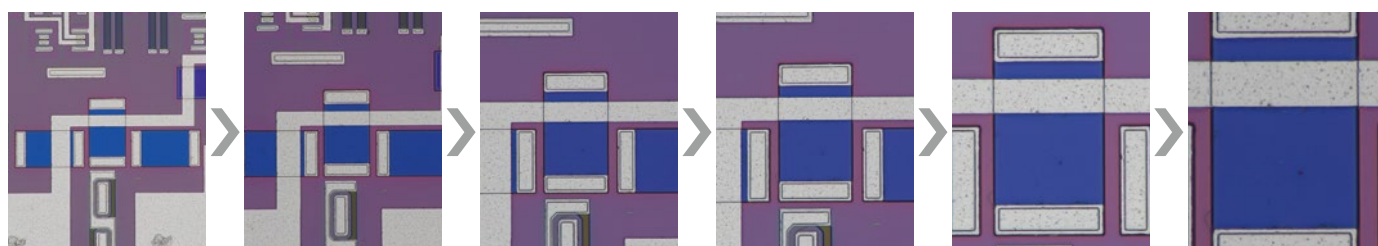
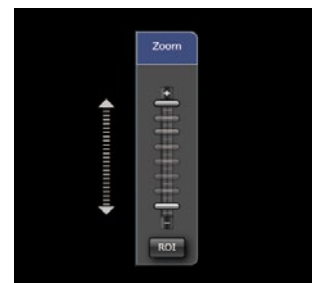


Szybki zmotoryzowany zoom optyczny

Pokrętko konsoli umożliwia przybliżenie i oddalenie obrazu. Głowica zoomu optycznego obejmuje szeroki zakres powiększeń przy użyciu jednego obiektywu. Jest ona w pełni zmotoryzowana, co ułatwia eliminację typowych problemów, które mogą występować przy ręcznym ustawianiu powiększenia.



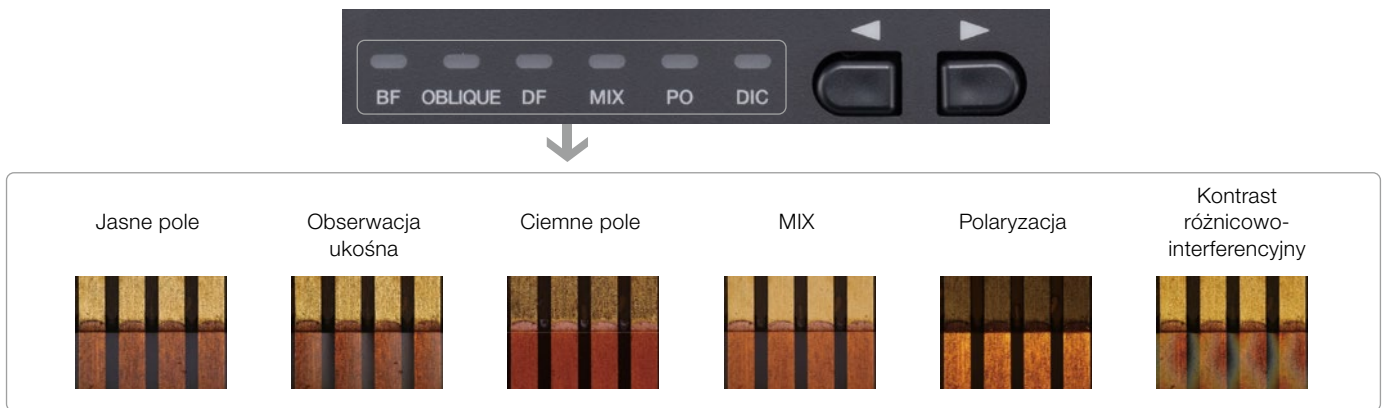
Pokrętko



Jeden obiektyw umożliwia zoom do 10X.

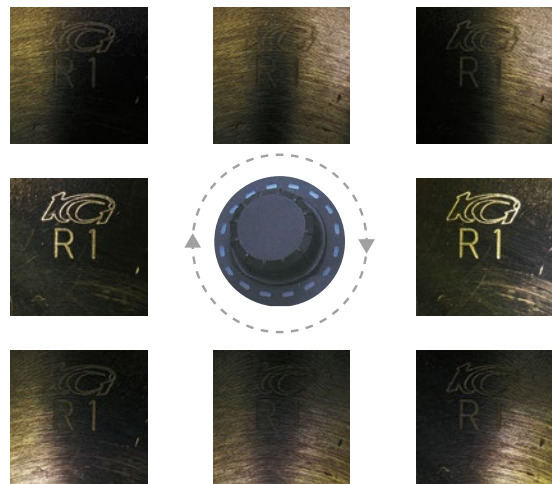
Zmiana metody obserwacji i oświetlenia za naciśnięciem przycisku

W przypadku niektórych mikroskopów metody oświetlenia zależą od wybranego obiektywu, a zmiana oświetlenia może być czasochłonna. System DSX1000 sprawia, że proces ten jest szybki, łatwy i prosty – wystarczy nacisnąć przycisk.



Prosta regulacja oświetlenia za pomocą pokręćła

*Sposób regulacji oświetlenia zależy od metody obserwacji.



Intuicyjna konsola

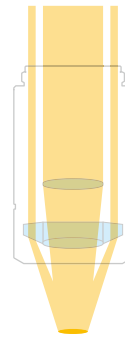
Wielofunkcyjna konsola usprawnia pracę. Na przykład jednym kliknięciem można łatwo przechwytywać obrazy 2D lub 3D lub przesuwać stolik w osiach XYZ.



Zintegrowane metody obserwacji

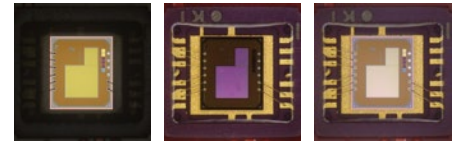
Łatwe przełączanie między funkcjami obserwacji w jasnym polu (BF), ciemnym polu (DF), obserwacją ukośną, MIX (BF i DF), polaryzacją prostą (PO), kontrastem różnicowo-interferencyjnym (DIC) i wzmocnieniem kontrastu. Elastyczność ta umożliwia swobodne przeprowadzanie praktycznie każdej inspekcji mikroskopowej.

MIX (BF+DF)



Światło jest emitowane z pierścienia otaczającego soczewkę

Połączenie możliwości detekcji podczas obserwacji w ciemnym polu (DF) z dobrą widocznością podczas obserwacji w jasnym polu (BF) sprawia, że wykrycie zarysowań i wad, które są trudne do zauważenia podczas obserwacji za pomocą konwencjonalnego mikroskopu, staje się bardzo łatwe.

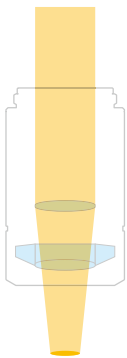


BF

DF

MIX

BF (Jasne pole)

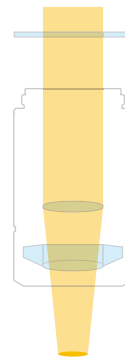


Dobra do płaskich próbek

Zadrapania są widoczne w ciemnych kolorach na odblaskowych powierzchniach, dzięki czemu się wyróżniają.

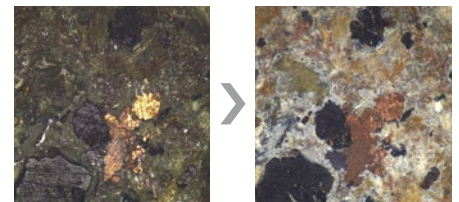


PO (polaryzacja)

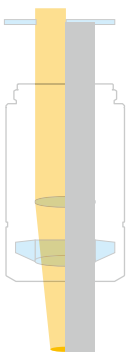


Przeznaczona do obiektów załamujących światło

Metoda ta umożliwia obserwację obrazu w kontraście i w kolorze w zależności od właściwości polaryzacyjnych próbki, dzięki dwóm położonym prostopadle filtrom polaryzacyjnym.

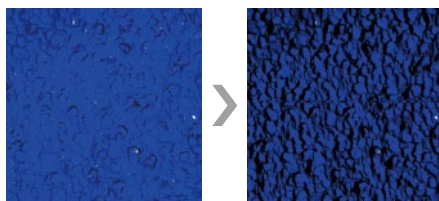


OBQ (ukośna)

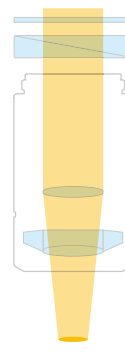


Uwidocznienie nierówności powierzchni

Metoda ta służy do uwidocznienia nierówności powierzchni poprzez oświetlenie próbki tylko z jednej strony. Metoda ta idealnie nadaje się do próbek o nierównej lub pofalowanej powierzchni oraz do obserwacji śladów cięcia.

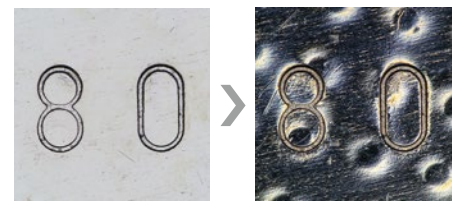


DIC (kontrast różnicowo-interferencyjny)

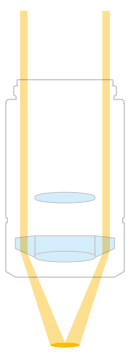


Wizualizacja nierówności powierzchni, cząstek ciał obcych, zarysowań i innych wad na poziomie nanometrowym

Metoda ta umożliwia wizualizację nierówności powierzchni na poziomie nanometrowym. Jest ona idealna do inspekcji powierzchni wafli, folii, taśm ACF wyświetlaczy LCD oraz szkła.

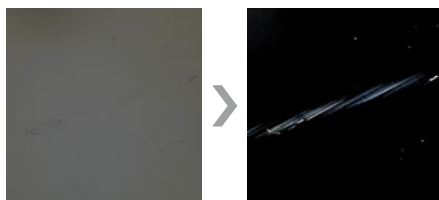


DF (ciemne pole)

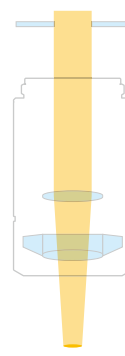


Najlepsza do wykrywania zadrapań i podobnych wad

Powierzchnia próbki jest oświetlana ukośnie światłem rozproszonym lub odbitym, co uwidacznia kurz, zadrapania i inne obiekty. Kurz i zadrapania są widoczne w jasnych kolorach w polu widzenia.

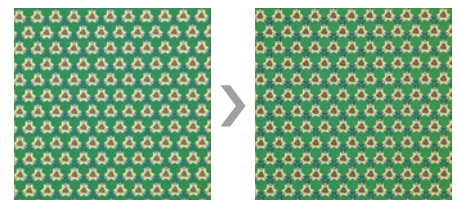


Zwiększenie kontrastu



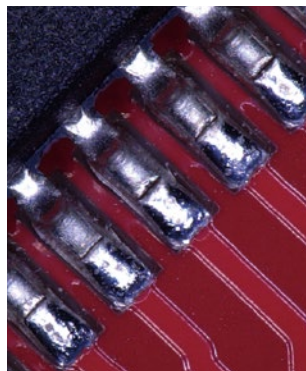
Wyraźniejsze kontury próbki

Metoda ta zwiększa kontrast poprzez zwięźnienie przesłony aperturowej elementu optycznego, umożliwiając oglądanie ostrych, wyrazistych obrazów. Jasne części wyglądają na jaśniejsze, podczas gdy ciemne części wyglądają na ciemniejsze.

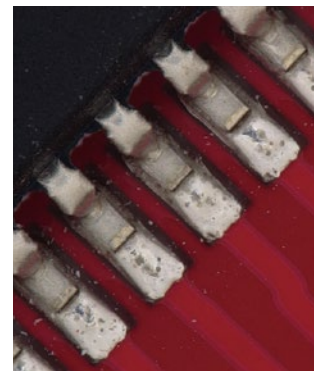


Minimalizacja olśnienia

Adapter rozprasza światło, aby ułatwić eliminację olśnienia i przyciemnionych nachylonych powierzchni na próbkach na przykład w przypadku cylindrycznej powierzchni metalowej.



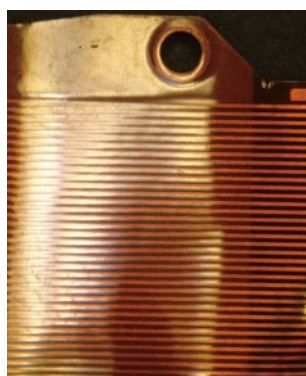
Bez adaptera



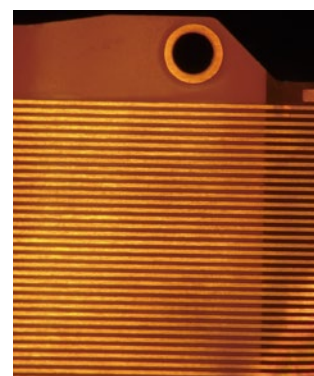
Z adapterem

Eliminacja odblasków

Podczas obserwacji powierzchni folii lub przedmiotu przez przezroczysty ośrodek, taki jak szkło, część powierzchni może być bardzo jasna. W celu eliminacji odblasków z adapterem używana jest optyczna płytki polaryzacyjna.



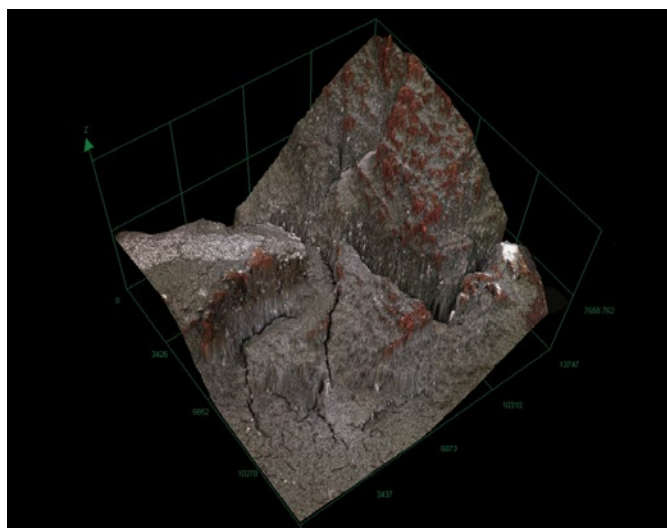
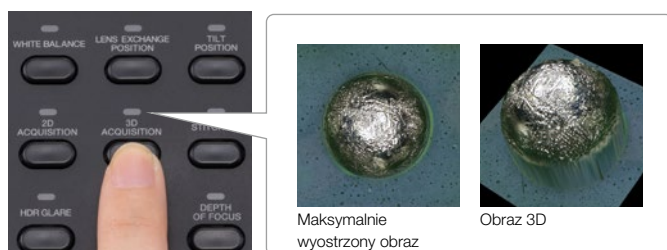
Bez adaptera



Z adapterem

Szybkie przechwytywanie obrazów o wysokiej rozdzielczości

Zaawansowane algorytmy mikroskopu umożliwiają szybkie przechwytywanie obrazów 3D za naciśnięciem przycisku.



Uzyskanie obrazu pola widzenia o wysokiej jakości poprzez połączenie obrazów

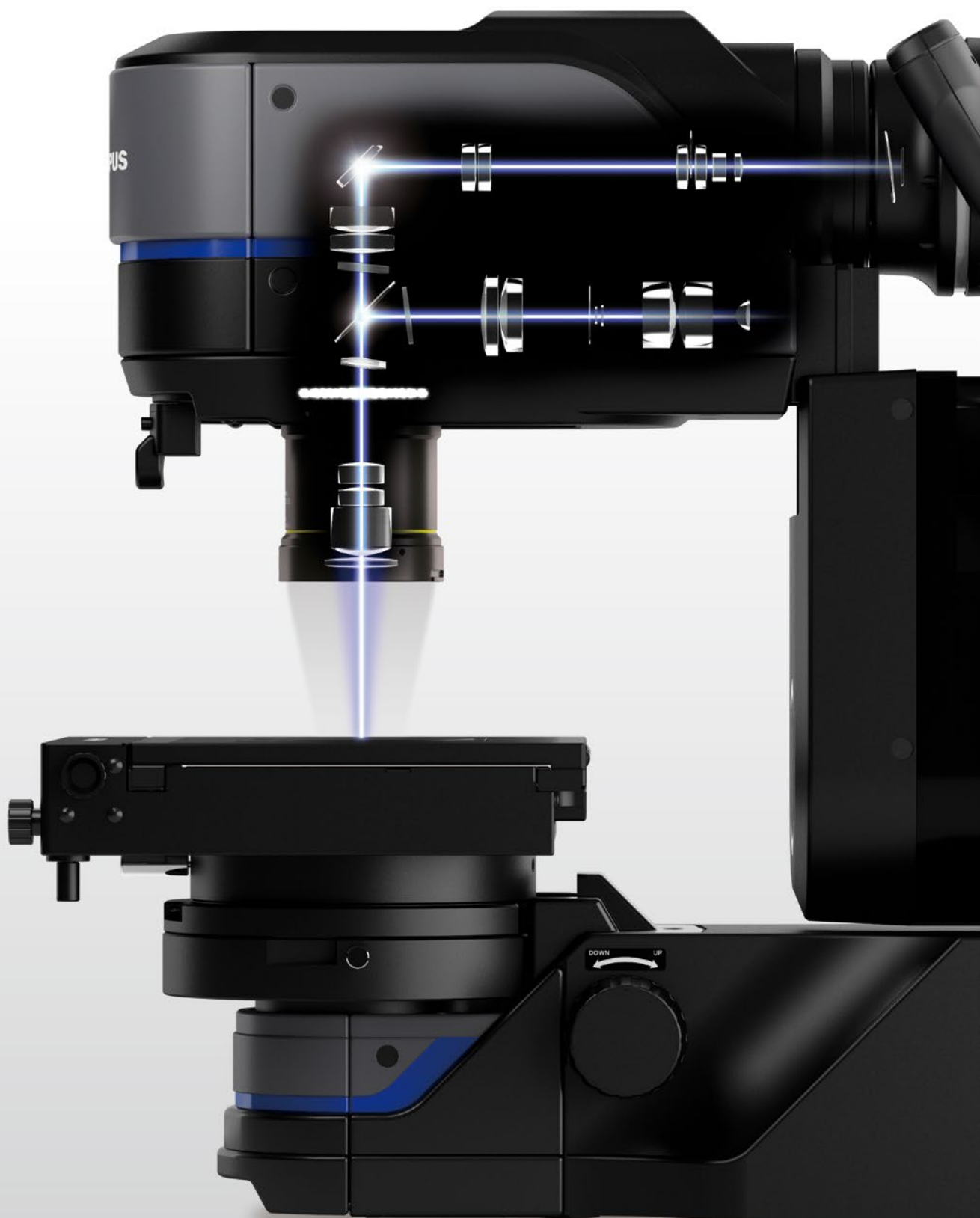
Panoramyczne obrazy z automatycznym sklejeniem

Przechwytywanie obrazów 3D na dużym obszarze w widoku panoramicznym. Łączenie serii ostrych obrazów w celu obserwacji próbki poza polem widzenia mikroskopu.



Obraz panoramiczny

Wysoka wiarygodność wyników przy gwarantowanej* Dokładność i precyzja



Telecentryczny układ optyczny mikroskopu umożliwia wykonywanie pomiarów z bardzo dużą precyzją, a gwarancja dokładności i precyzji sprzyja wiarygodności uzyskiwanych wyników.

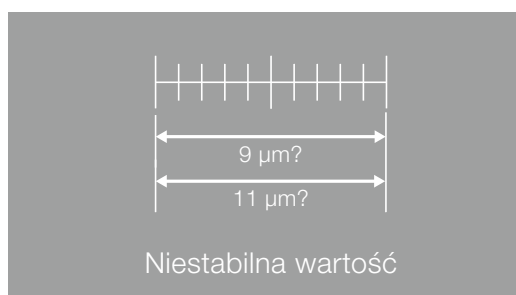
*W celu zagwarantowania dokładności XY prace kalibracyjne muszą być wykonywane przez technika serwisu firmy Olympus

Gwarantowana precyzja pomiarów

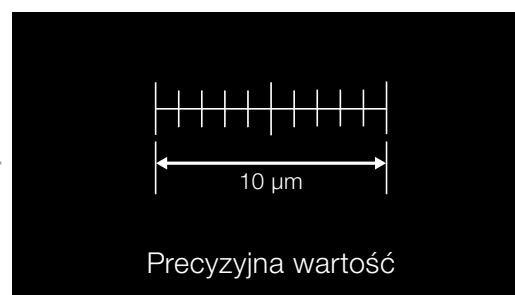
Wiarygodność wyników

Wiele mikroskopów cyfrowych i optycznych ogólnego zastosowania nie gwarantuje precyzji.

Konwencjonalny pomiar ręczny



DSX1000 zapewnia dokładność pomiarów



DSX1000

Twoje wyniki są wiarygodne dzięki gwarantowanej precyzji pomiarów.

Kalibracja w miejscu inspekcji

Nawet jeśli precyzja pomiarów mikroskopu była gwarantowana w momencie wysyłki, może ulec zmianie po instalacji.

Zwykle mikroskop nie ma certyfikatu kalibracji



DSX1000 z certyfikatem kalibracji



DSX1000

Niezawodność wyników dzięki kalibracji w miejscu inspekcji.

Wysoka precyzja pomiarów

Podczas obrazowania wysokich próbek za pomocą konwencjonalnego mikroskopu może wystąpić efekt konwergencji, podczas którego rozmiar obiektu może wydawać się różny w zależności od punktu ogniskowania. Efekt ten utrudnia wykonanie dokładnych pomiarów. Telecentryczny układ optyczny systemu DSX1000 eliminuje to zjawisko, zwiększając dokładność pomiarów. System DSX1000 idealnie nadaje się do wykonywania pomiarów o wysokiej precyzji.

Konwencjonalny mikroskop cyfrowy (nietelecentryczny układ optyczny)	DSX1000 (telecentryczny układ optyczny)	
Rozmiar obiektu różni się między prawą a lewą krawędzią jednego pola widzenia.	Taki sam rozmiar obiektu między prawą a lewą krawędzią jednego pola widzenia.	

Czym jest telecentryczny układ optyczny?

Obiektywy telecentryczne zapewniają taką samą jasność w centrum oraz na krawędziach pola widzenia. W przypadku obiektywów telecentrycznych rozmiar obrazu (powiększenie) nie zmienia się, nawet jeśli próbka przesuwa się w osi pionowej podczas regulacji ostrości. Taki system optyczny umożliwi przechwytywanie obrazu całej próbki zwróconej do góry, co zwiększa precyzję pomiaru.

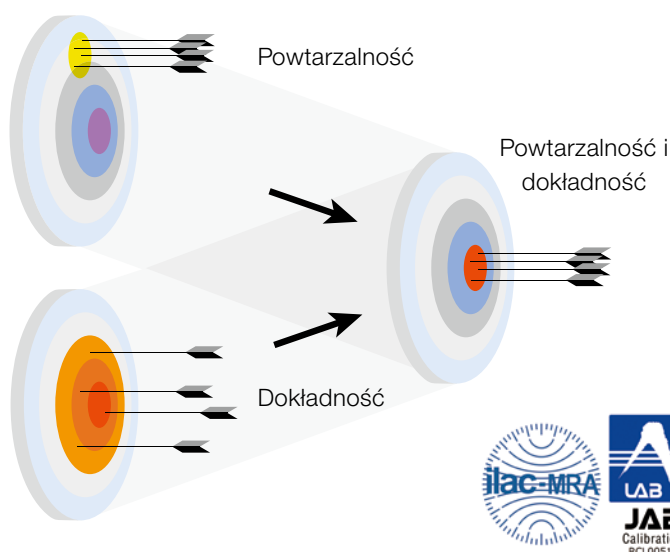
Nietelecentryczny układ optyczny	Telecentryczny układ optyczny		
Wyniki mogą się różnić podczas pomiaru odległości między dwoma punktami na obrazach powyżej i poniżej poziomu ostrości.	Wynik uzyskiwany na podstawie obrazów powyżej i poniżej poziomu ostrości jest taki sam.		
	Zwykły obiektyw 	Obiektyw telecentryczny 	
Powyżej poziomu ostrości	Podczas pracy ze zwykłym obiektywem powierzchnia docelowa może być częściowo niewidoczna ze względu na nierówności.	Podczas pracy z obiektywem telecentrycznym nie występuje problem „ukrycia” powierzchni ze względu na nierówności.	Powyżej poziomu ostrości
Poniżej poziomu ostrości	Obrazy mają różny rozmiar.	Rozmiar obrazu jest taki sam.	Poniżej poziomu ostrości

Gwarantowana dokładność i powtarzalność

Dokładność i powtarzalność we wszystkich powiększeniach zapewnia wysoką wiarygodność wyników.

Obiekt pomiarowy: standardowa podziałka 1,00 mm

Liczba pomiarów	Wynik pomiaru
1	1,0 mm
2	1,02 mm
3	0,99 mm
4	1,01 mm
5	1,0 mm
6	1,0 mm
7	0,99 mm
Liczba pomiarów	Średnia wartość
7	1,00 mm

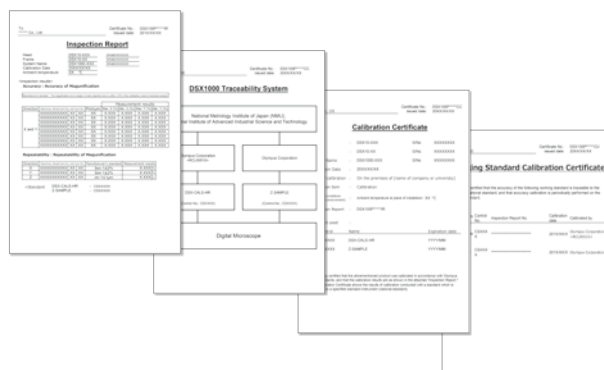


- Aby było możliwe wydanie certyfikatu, kalibrację musi przeprowadzić serwis firmy Olympus.
- Firma Olympus wydaje certyfikat kalibracji zgodny z ILAC-MRA, uwierzyteliony przez akredytowane agencje.

Gwarantowana wydajność pomiarów w środowisku roboczym

Po zakupie systemu DSX1000 technik wykona kalibrację w miejscu, do którego zostanie dostarczony mikroskop, aby zagwarantować taki sam poziom precyzji, jak w momencie wysyłki systemu z fabryki.

Wiele różnych certyfikatów



Utrzymywanie precyzji pomiarów

Aby jeszcze bardziej ograniczyć wahania precyzji pomiarów, należy kalibrować soczewki obiektywów i zoom. Zwykle jest to proces czasochłonny, ale funkcja automatycznej kalibracji znacznie go przyspiesza i ułatwia.

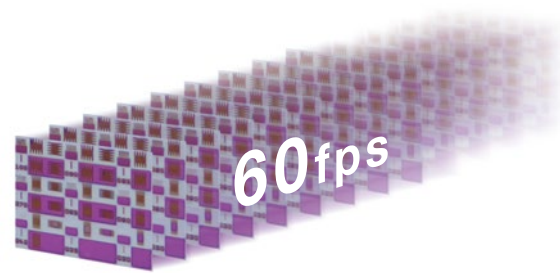


Próbka kalibracyjna

Bogata funkcjonalność pomaga w uzyskiwaniu doskonałych wyników

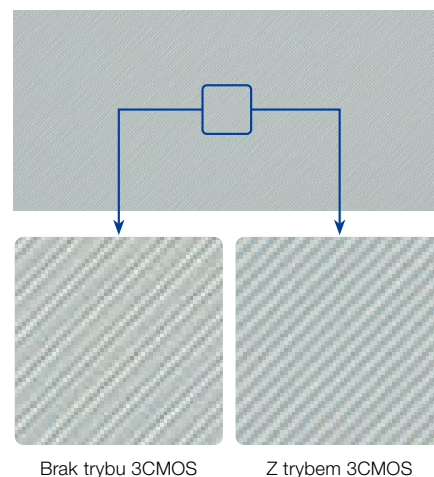
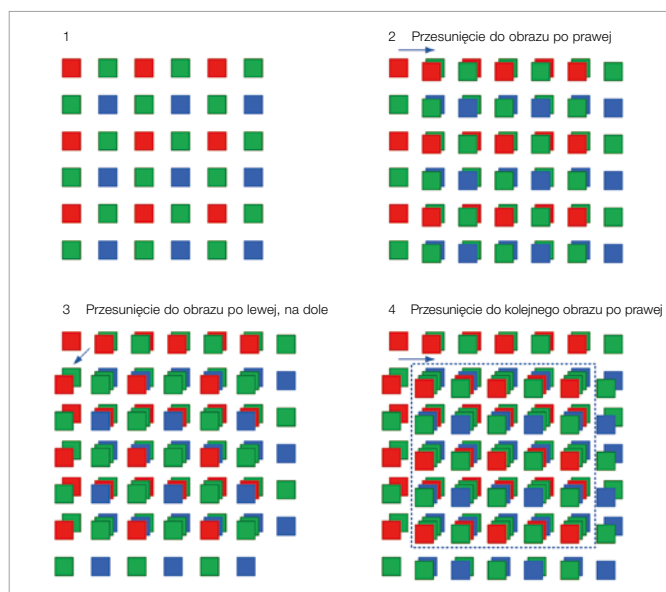
Płynne obrazowanie na żywo przy 60 kl./s Częstość klatek

Dzięki tej samej technologii, która stosowana jest w cyfrowych lustrzankach jednoobiektywowych wysokiej klasy, system DSX1000 umożliwia płynne obrazowanie z częstością 60 klatek na sekundę (kl./s). Obrazy zachowują ostrość nawet podczas przesuwania próbki.



Wysoka rozdzielczość obrazowania w celu doskonałego odwzorowania kolorów

Dzięki wbudowanemu w kamerę trybowi 3CMOS możliwe jest uzyskanie obrazów o wysokiej rozdzielczości z doskonałym odwzorowaniem kolorów w pliku o małym rozmiarze.

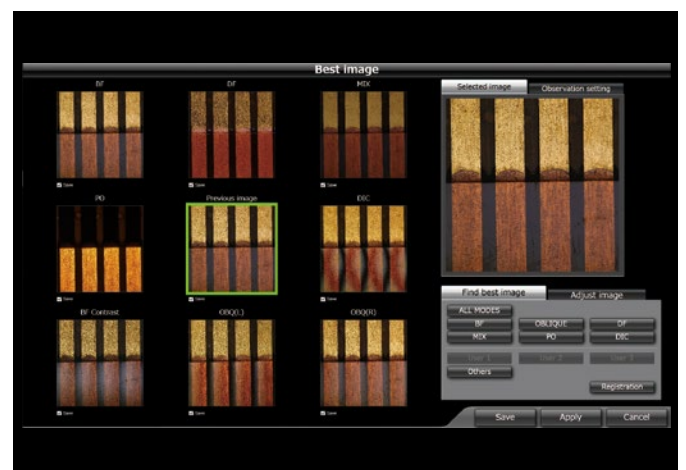


System DSX1000 umożliwia uzyskiwanie obrazów o jakości typowej dla aparatów i kamer z trzema płytkami separacyjnymi, przechwytyjąc kolejne obrazy po zmianie położenia matrycy.

Ostre obrazy w małym powiększeniu bez flary Podgląd obrazów z 6 metod obserwacji

Zaawansowany układ optyczny mikroskopu eliminuje flary soczewek, które często pojawiają się przy obrazach w małym powiększeniu, zapewniając ostrość obrazów.

Możliwe jest błyskawicznie wyświetlanie obrazów próbek przechwyconych za pomocą 6 różnych metod obserwacji — za jednym kliknięciem. Po wybraniu najlepszego obrazu próbki ustawienie zostanie automatycznie skonfigurowane w celu wykorzystania pełni możliwości danej metody obserwacji.



Pobieranie optymalnych warunków obserwacji

Podczas przechwytywania obrazu wraz z obrazem rejestrowane są informacje o warunkach obserwacji. Warunków tych można użyć ponownie, klikając obraz, co ułatwia prowadzenie obserwacji w tych samych warunkach i z tymi samymi ustawieniami.



Próbka A

Próbka podobna do próbki A

Warunki akwizycji są zapisywane z każdym obrazem. Do załadowania tych warunków wystarczy jedno kliknięcie.

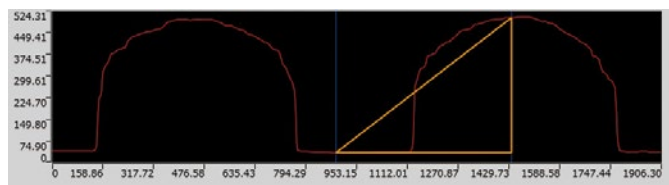
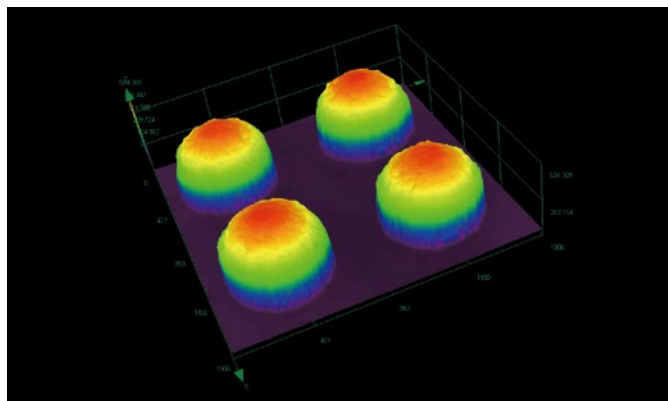
Próbka A

Próbka podobna do próbki A

Szybkie pobieranie warunków akwizycji obrazów w celu usprawnienia analizy.

Szeroka gama pomiarów

System nie tylko obsługuje pomiary cech 2D, takie jak szerokość linii, powierzchnia, kąt i średnica, ale może również mierzyć wysokość, objętość, pole przekroju i inne właściwości wymagane do pomiarów 3D.

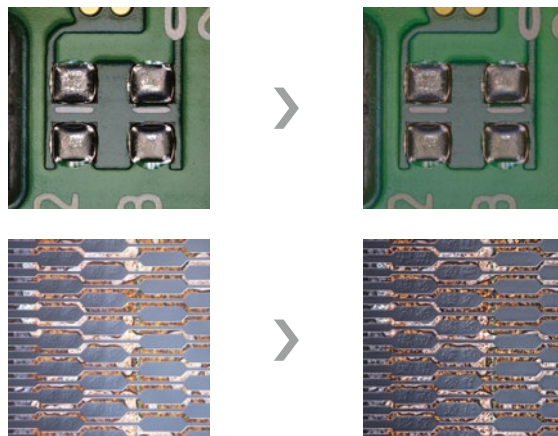


Zaawansowane oprogramowanie do analizy obrazów

Oprogramowanie do analizy obrazów OLYMPUS Stream ułatwia specjalistyczną analizę, taką jak pomiar ziarnistości. Dostępne jest również oprogramowanie OLS5000-BWS, które zwiększa wydajność inspekcji na każdym etapie, od akwizycji danych do raportowania wyników.

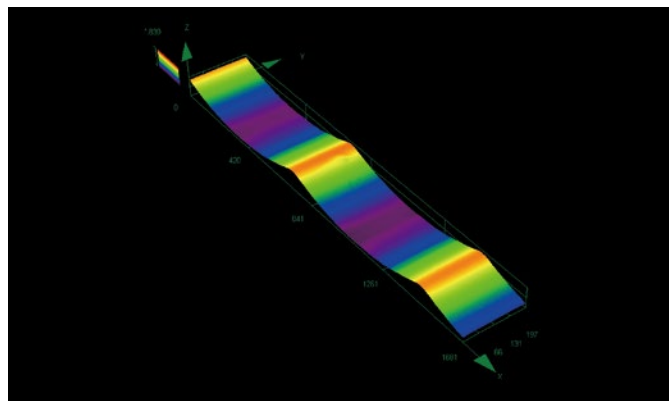
Minimalizacja efektu halo

Funkcja HDR łączy wiele zdjęć zarejestrowanych przy różnych ekspozycjach, aby uwidocznic drobne struktury w jasnych i ciemnych obszarach, usuwając jednocześnie efekt halo i odbłaski z próbek odbijających światło.



Pomiar chropowatości powierzchni

Uzyskanie obrazu powierzchni jest bardzo łatwe, dzięki ilościowemu pomiarowi chropowatości linii i powierzchni za pomocą parametrów Ra i Rz.



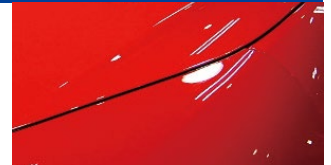
解析パラメータ			
Sq	21.104 (µm)	Szk	0.531
Sku	1.996	Sp	46.136 (µm)
Sv	28.662 (µm)	Sz	74.798 (µm)
Sa	18.311 (µm)		

Elastyczne raporty wywoływane jednym kliknięciem

Możliwe jest szybkie raportowanie wyników w wybranym formacie. Narzędzie obsługuje formaty Excel, PDF i RTF oraz formaty specyficzne dla systemów DSX. Raport można również dostosować do żądanego formatu.

Przemysł motoryzacyjny

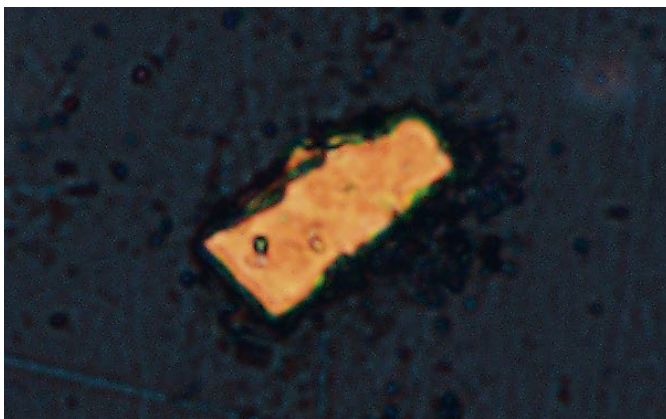
Obserwacja obcych substancji na powierzchni polakierowanych karoserii samochodowych w celu identyfikacji źródła zanieczyszczenia



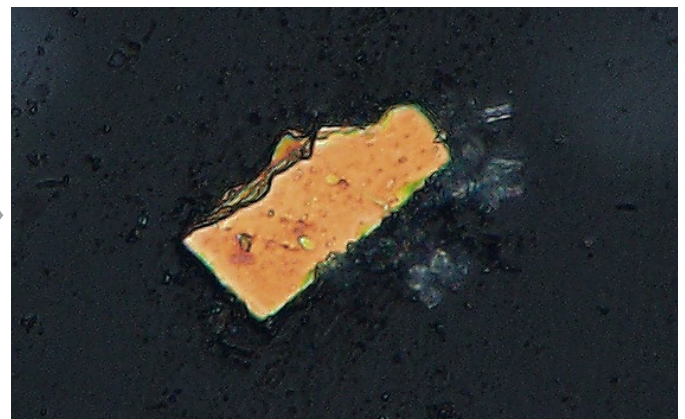
Lakierowane nadwozie samochodowe

Rozwiązanie

Wyraźne szczegóły obiektu przy tym samym powiększeniu.

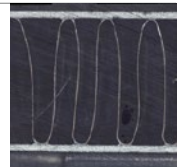


W przypadku korzystania z konwencjonalnego obiektywu (1700X) próbka jest rozmazana



Wykrywanie obcych substancji dzięki wyraźnej wizualizacji — nawet pęcherzyków powietrza (DSX1000, 1700X)

Obserwacja przekroju żeber chłodnicy w celu znalezienia wad spawalniczych



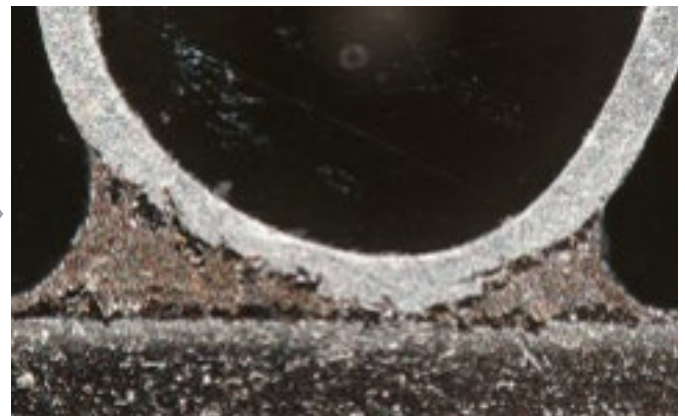
Przekrój żeber chłodnicy

Rozwiązanie

W przypadku niektórych systemów wybór najlepszej metody obserwacji dla danej próbki może zajmować dużo czasu. W systemie DSX1000 można wybierać metodę obserwacji za naciśnięciem przycisku.



W przypadku korzystania z konwencjonalnego obiektywu (1700X) próbka jest rozmazana



Polaryzowana obserwacja za pomocą systemu DSX1000 (300X) umożliwia dokładne zobrazowanie złączenia spoiny

Metal

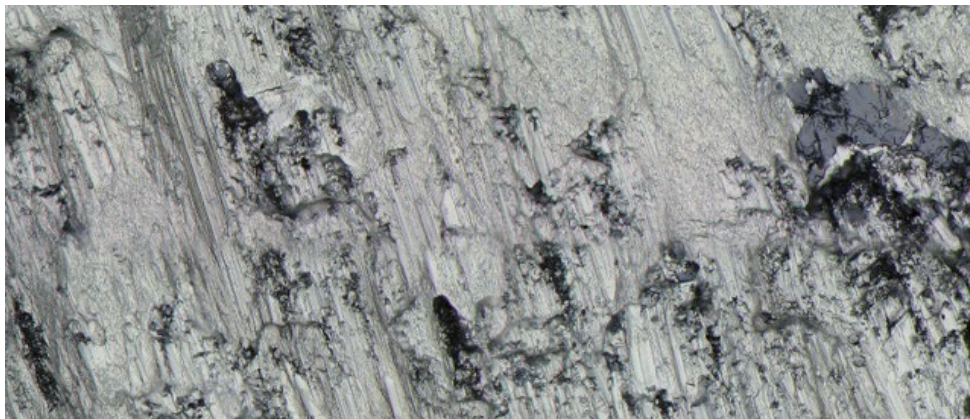
Obserwacja popękanej metalowej powierzchni w celu określenia przyczyny uszkodzeń



Popękana metalowa powierzchnia

Rozwiązanie

Obserwację rozległego obszaru można wykonać w dużym powiększeniu przy użyciu funkcji sklejania obrazów, ale w niektórych konwencjonalnych systemach granice sklejonych obrazów pozostają widoczne. Ulepszony algorytm sklejania w systemie DSX1000 zapewnia uzyskiwanie wyraźnych obrazów bez widocznych granic.



Obraz sklejony 2 x 2 (1000X)

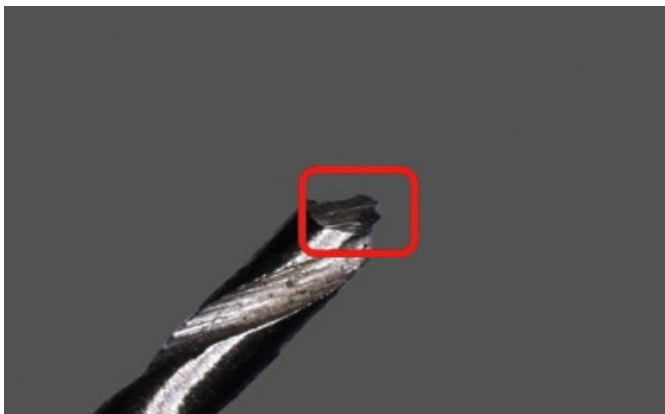
Obserwacja dużych obiektów bez olśnienia



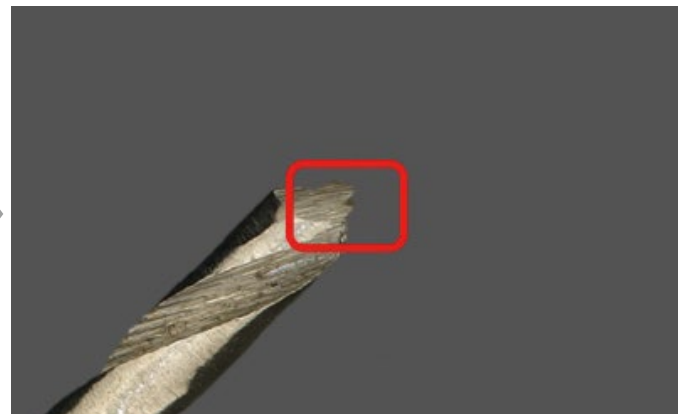
Końcówka wiertła

Rozwiązanie

Podczas obserwacji dużych obiektów trójwymiarowych jasność może być nierównomierna, co utrudnia obserwację całego obrazu próbki. Za pomocą mikroskopu DSX1000 można uzyskać wyraźne obrazy dużych obiektów, bez olśnienia.



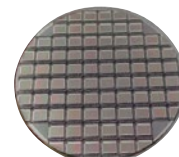
Nierównomierna jasność podczas używania konwencjonalnego obiektywu (24X) sprawia, że trudno zauważyć uszkodzony obszar



Płaskie oświetlenie ułatwia obserwację (24X) uszkodzonego obszaru za pomocą systemu DSX1000

Elektronika

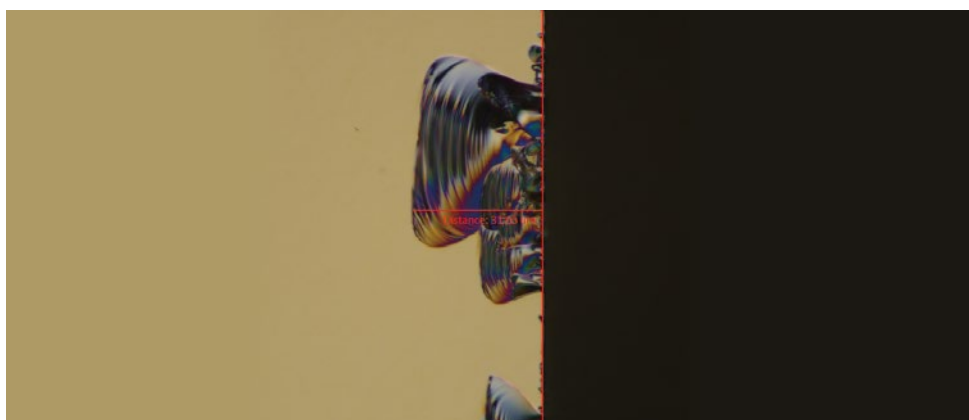
Pomiar wyszczerbienia układu scalonego (IC) w celu określenia przyczyny usterki



Wafel układu scalonego przed podzieleniem na kostki

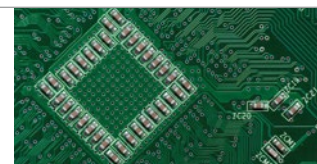
Rozwiązanie

Nie każdy mikroskop cyfrowy gwarantuje dokładność i powtarzalność pomiarów przy wszystkich powiększeniach. Wyniki pomiarów wykonywanych za pomocą systemu DSX1000 są wiarygodne, ponieważ gwarantowana jest ich dokładność i powtarzalność.



Obraz wykonany metodą kontrastu różnicowo-interferencyjnego (DIC) (2500X), wyraźnie widoczna wyszczerbiona krawędź

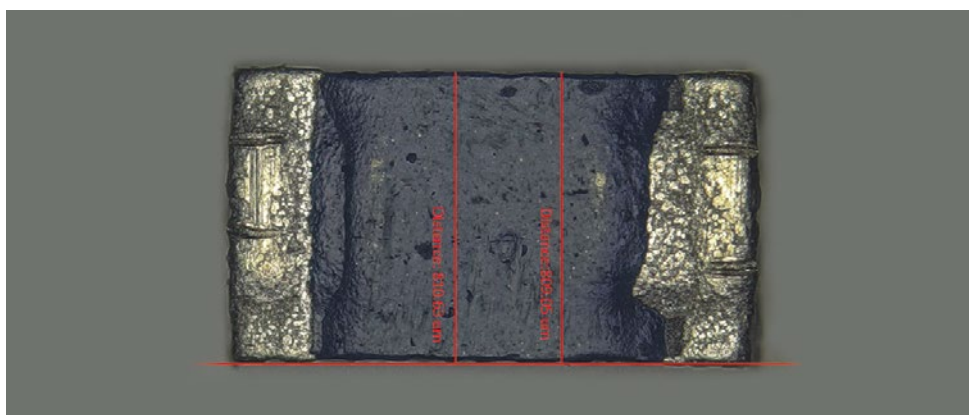
Kontrola powierzchni kondensatora wielowarstwowego pod kątem wad i pomiar zewnętrznego wymiaru



Podłoże IC

Rozwiązanie

Odblaski między kondensatorem a dielektrykiem utrudniają obserwację całej powierzchni za pomocą konwencjonalnego mikroskopu cyfrowego. Za pomocą systemu DSX1000 można szybko wybrać odpowiednią metodę obserwacji, aby uzyskać najlepszy obraz.



Jednocześnie można prowadzić obserwację w jasnym polu (1500X), obserwację powierzchni oraz pomiar wymiaru zewnętrznego

Inne zastosowania analizy

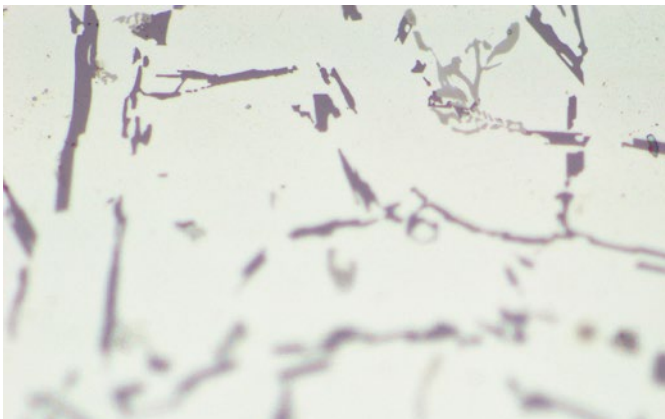
Analiza charakterystycznych cech i wad na przekrojach materiałów metalowych



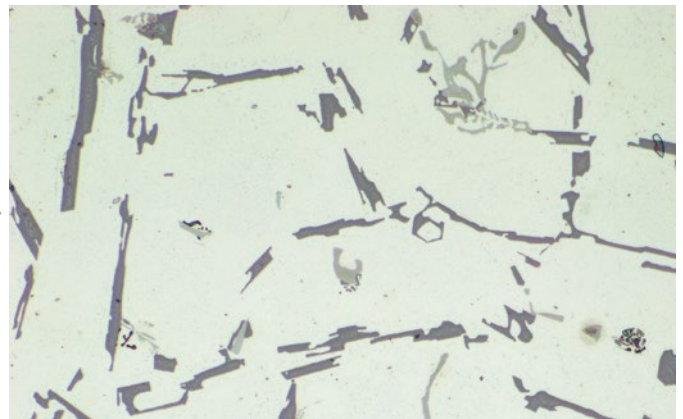
Wypolerowana próbka

Rozwiązanie

System DSX1000 używany z oprogramowaniem OLYMPUS Stream umożliwia przechwytywanie całkowicie wyostrzonego obrazu próbki niezależnie od nierówności lub pochyłeń na wypolerowanej powierzchni. Eliminuje to konieczność ponownego polerowania próbki, co zmniejsza nakład pracy i skraca czas inspekcji.

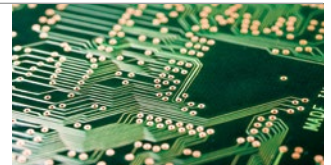


W przypadku korzystania z konwencjonalnego obiektywu (100X) próbka jest tylko częściowo ostra



W przypadku korzystania z obiektywu systemu DSX1000 (100X) cała próbka jest wyostrzona, bez względu na nierówności powierzchni

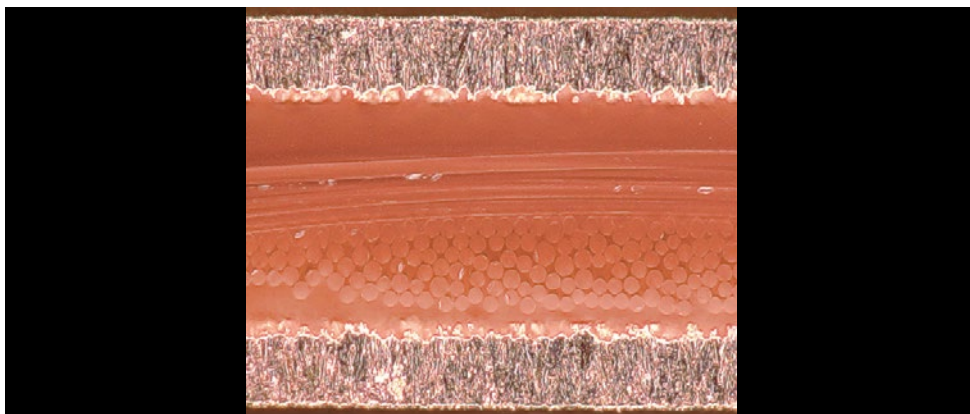
Analiza włókien szklanych i żywicy na przekroju laminatu szklano-epoksydowego płytki obwodu drukowanego



Płytki obwodu drukowanego

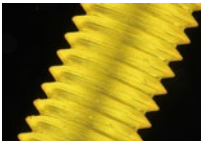
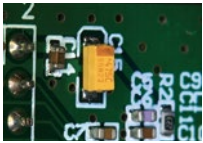
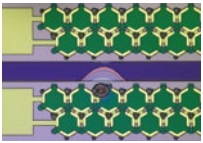
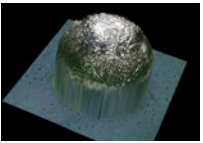




Rozwiązanie

Laminat szklano-epoksydowy ma nierówną powierzchnię z powodu wytrawiania, co utrudnia ustawienie ostrości. Głęboka ostrość i rozdzielczość obiektywów systemu DSX1000 umożliwia uzyskanie ostrych obrazów wzdłuż całego przekroju poprzecznego.

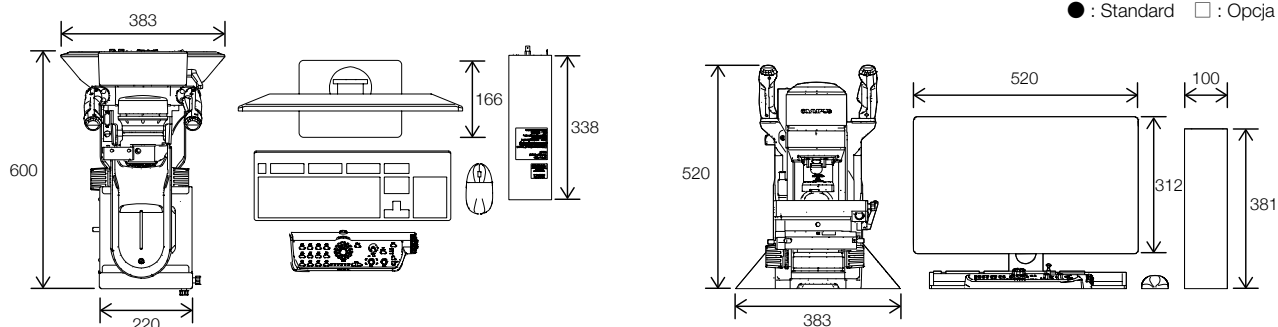


Obserwacja w ciemnym polu (700X), wyraźnie widoczne poszczególne włókna szklane

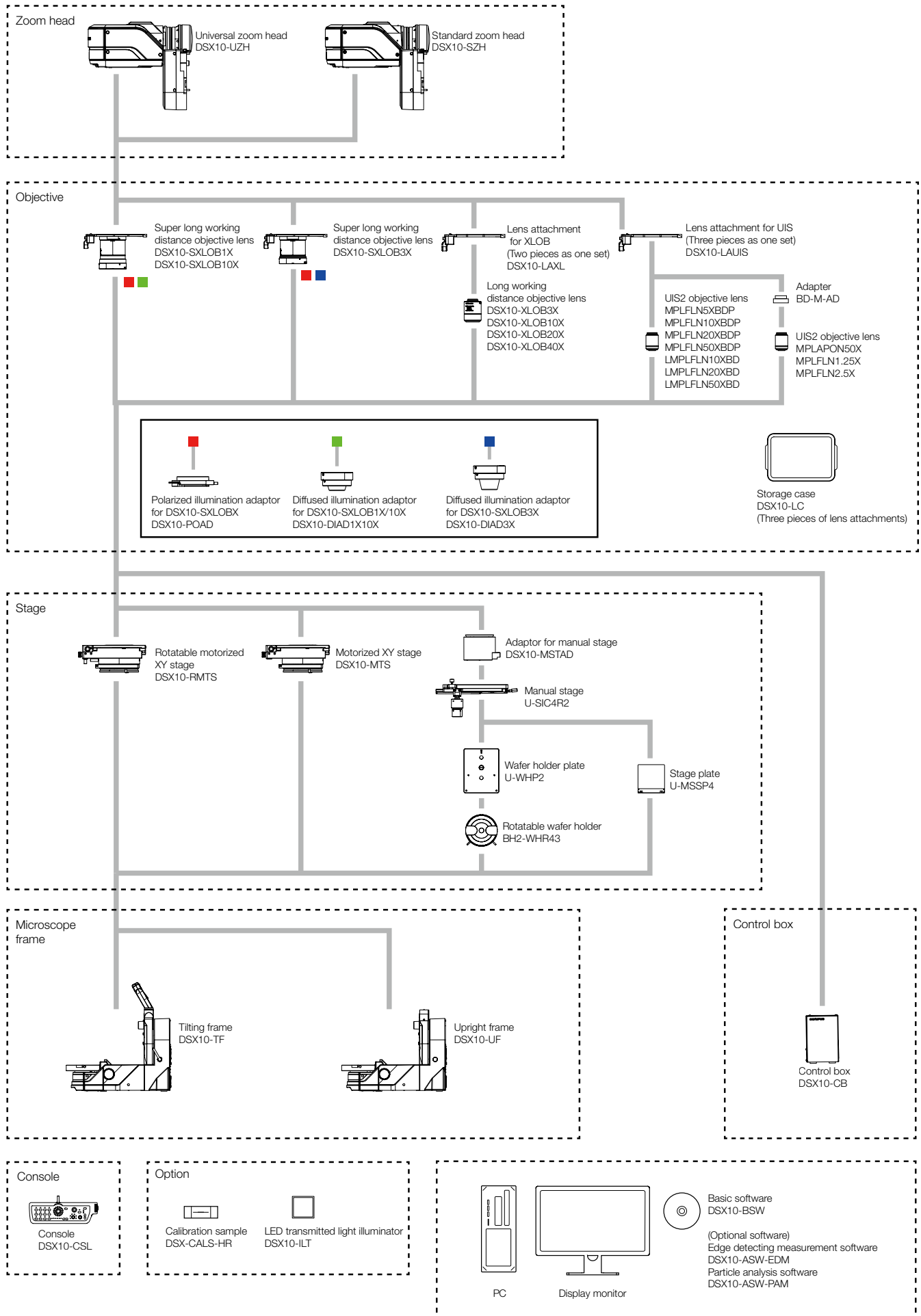
Gama produktów

Model		Model podstawowy	Model pochylany	Model o wysokiej rozdzielczości	Model wysokiej klasy	
						
						
Funkcja / Korzyść dla klienta		Podstawowe funkcje i łatwa obsługa	Zalecany do analizy próbek o nieregularnych kształtach	Obrazy o wysokiej rozdzielczości do zaawansowanej analizy	Analiza różnyctypów próbek przy użyciu wielu metod obserwacji	
Standardowe wyposażenie	Mikroskop ze zmotoryzowaną głowicą do zoomu	Uniwersalna głowica do zoomu *DIC : kontrast różnicowo-interferencyjny *Zwiększenie głębi ostrości *Tryb wysokiej rozdzielczości 3CMOS	—	●	●	
		Standardowa głowica do zoomu optycznego	●	●	—	
		Metoda obserwacji BF :jasne pole DF :ciemne pole OB :obserwacja ukośna MIX :MIX POL :w świetle spolaryzowanym	●	●	●	●
	Rama mikroskopu	Rama pochylana ($\pm 90^\circ$)	—	●	—	●
		Rama pionowa	●	—	●	—
	Stolik	Stolik zmotoryzowany w osiach XY z możliwością obrotu ($\pm 90^\circ$)	—	—	—	●
		Stolik zmotoryzowany w osiach XY	—	●	●	—
		Stolik z możliwością ręcznego przesuwania w osiach XY	●	—	—	—
	Konsola		—	●	●	●
	Obiektywy*	Obiektyw o wyjątkowo dużej odległości roboczej	*Patrz gama obiektywów na stronach 27–28			
Obiektyw o dużej odległości roboczej						
Obiektyw UIS2						
Inne	Oprogramowanie aplikacji	●	●	●	●	
	Próbka kalibracyjna	●	●	●	●	
	Sterownik PC/Monitor	●	●	●	●	
Opcja	Światło przechodzące	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Adapter	Adapter rozproszeniowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Adapter eliminujący odbłaski	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oprogramowanie	Pomiar wykrywający krawędzie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Analiza cząstek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inne	Etui na obiektywy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

● : Standard □ : Opcja



Schemat systemu



Obiektywy

Obiektyw o wyjątkowo dużej odległości roboczej

- Zapewnia dużą odległość roboczą między obiektywem a próbką



Obiektyw o dużej rozdzielczości i dużej odległości roboczej

- Zapewnia wysoką rozdzielczość i dużą odległość roboczą



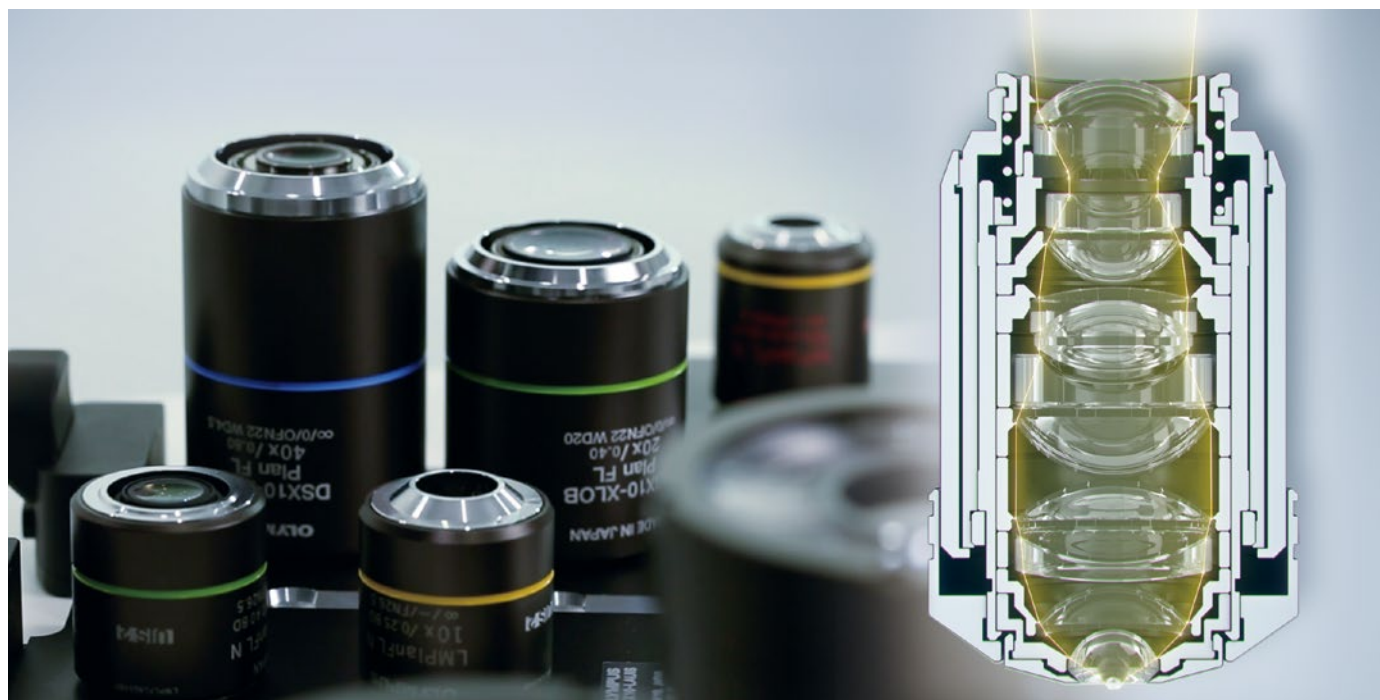
Wysokowydajny obiektyw z dużą aperturą numeryczną (NA)

- Zapewnia wysoką wydajność w skali nano



Powiększenie na monitorze 20X 40X 100X 200X

Model obiektywu	20X	40X	100X	200X
DSX10-SXLOB1X	20 – 140X			
DSX10-SXLOB3X		140 – 1400X		
DSX10-SXLOB10X				
DSX10-XLOB3X		42 – 420X		
DSX10-XLOB10X				
DSX10-XLOB20X				
DSX10-XLOB40X				
MPLFLN1.25X	22,5–175X			
MPLFLN2.5X		37,5–350X		
MPLFLN5XBDP			70 – 700X	
MPLFLN10XBDP				
MPLFLN20XBDP				
MPLFLN50XBDP				
MPLAPON50X				
LMPLFLN10XBD				
LMPLFLN20XBD				
LMPLFLN50XBD				



500X	1000X	2000X	5000X	7000X	Odległość robocza (mm)	ND.	Pole widzenia (μm)
					51,7	0,03	19 200 – 2 740
					66,1	0,09	9 100 – 910
	140 – 1400X				41,1	0,20	2 740 – 270
					30,0	0,09	9 100 – 910
	140 – 1400X				30,0	0,30	2 740 – 270
		280 – 2800X			20,0	0,40	1 370 – 140
			560 – 5600X		4,5	0,80	690 – 70
					3,5	0,04	17 100 – 2 190
					10,7	0,08	10 200 – 1 100
					12,0	0,15	5 480 – 550
	140 – 1400X				6,5	0,25	2 740 – 270
		280 – 2800X			3,0	0,40	1 370 – 140
			700 – 7000X		1,0	0,75	550 – 55
			700 – 7000X		0,35	0,95	550 – 55
	140 – 1400X				10,0	0,25	2 740 – 270
		280 – 2800X			12,0	0,40	1 370 – 140
			700 – 7000X		10,6	0,50	550 – 55

*Obiektywy DSX10-SXLOB1, 3, 10X i DSX10-XLOB3X nie obsługują obserwacji PO.

*Obiektyw MPLAPON50X nie obsługuje obserwacji DF i MIX.

*Obiektywy MPLFLN1.25, 2,5X obsługują obserwacje BF i OBQ.

*Pole widzenia: przy współczynniku kształtu 1:1 (przy domyślnej wartości fabrycznej)

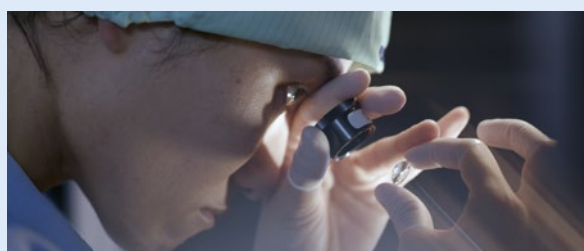
System obróbki obiektywów firmy Olympus

Firma Olympus opracowała automatyczny system obróbki obiektywów, aby wytwarzać układy optyczne o najwyższej jakości. Umożliwia on obróbkę wysokoprecyzyjnych obiektywów o grubości zaledwie 1/10 000 mm.



Medal Yellow Ribbon za zaawansowany program rozwoju inżynierów firmy Olympus

W 2018 roku firma Olympus otrzymała medal Yellow Ribbon za opracowanie zaawansowanej metody obróbki wysokoprecyzyjnych obiektywów o grubości do 2 μm. W ramach tego programu starsi inżynierowie byli mentorami młodszych i przekazywali im informacje dotyczące sztuki i technologii produkcji soczewek.



Specyfikacja

Dane techniczne modułu głównego

		DSX10-SZH	DSX10-UZH	
Układ optyczny	Układ optyczny	Telecentryczny układ optyczny		
	Zoom	10X (ruch zmotoryzowany)		
	Metoda zmiany zoomu	Ruch zmotoryzowany		
	Kalibracja	Automatyczna		
	Przystawki obiektywu	Szybko wymienne, kodowane przystawki obiektywu zawierają i automatycznie aktualizują informacje o powiększeniu i polu obserwacji		
	Maksymalne powiększenie całkowite (na monitorze)	7000X		
	Odległość robocza (W.D.)	66,1-0,35 mm		
	Dokładność i powtarzalność (płaszczyzna X-Y)	Dokładność ^{*1}	± 3%	
		Powtarzalność 3 on - 1	2%	
Powtarzalność (oś Z) ^{*2}	Powtarzalność σ_{n-1}	1 μ m		
Kamera	Matryca obrazująca	1/1,2 cala, 2,35 miliona pikseli, kolorowa CMOS		
	Chłodzenie	Za pomocą ogniwa Peltiera		
	Częstość klatek	60 kl./s (maksymalnie)		
	Tryb normalny	1200 x 1200 (1:1) / 1600 x 1200 (4:3)		
	Tryb dokładny	Niedostępny	1 200 x 1 200 (1: 1) / 1 600 x 1 200 (4: 3)	
	Tryb superdokładny	Niedostępny	3 600 x 3 600 (1: 1) / 4 800 x 3 600 (4: 3)	
Oświetlenie	Źródło światła kolorowego	LED		
	Trwałość użytkowa	60 000 h (wartość projektowa)		
Obserwacja	BF (jasne pole)	Standardowe		
	OBQ (ukośna)	Standardowe		
	DF (ciemne pole)	Standardowe Pierścień LED podzielony na cztery segmenty		
	MIX (jasne i ciemne pole)	Standardowe Jednoczesna obserwacja BF + DF		
	PO (polaryzacja)	Standardowe		
	DIC (kontrast różnicowo-interferencyjny)	Niedostępny	Standardowe	
	Zwiększenie kontrastu	Standardowe		
	Zwiększenie głębi ostrości	Niedostępny	Standardowe	
Regulacja ostrości	Światło przechodzące	Standard ^{*3}		
	Ogniskowanie	Ruch zmotoryzowany		
	Zakres ruchu	101 mm (ruch zmotoryzowany)		

*1 Wymagana jest kalibracja przez serwis firmy Olympus lub dealera. W celu zagwarantowania dokładności XY wymagana jest kalibracja za pomocą DSX-CALS-HR (próbka kalibracyjna). *2 W przypadku użycia obiektywu 20X lub z wyższym powiększeniem. *3 Wymagany jest opcjonalny element DSX10-ILT.

Obiektyw		DSX10-SXLOB	DSX10-XLOB	UIS2
Soczewka obiektywu	Maksymalna wysokość próbki	50 mm	115 mm	145 mm
	Maksymalna wysokość próbki (do obserwacji pod dowolnym kątem)	50 mm		
	Odległość parafokalna	140 mm	75 mm	45 mm
	Przystawki obiektywu	Zintegrowane z obiektywem	Dostępny	
	Powiększenie całkowite	20X-1400X	42X-5600X	23X ^{*4} - 7 000X
Rzeczywiste pole obserwacji	19 200 μ m-270 μ m	9 100 μ m-70 μ m	17 100 μ m-50 μ m	
Adapter	Adapter rozproszeniowy (opcja)	Dostępny	Niedostępny	
	Adapter eliminujący odbłaski (opcja)	Dostępny	Niedostępny	
Przystawki obiektywu	Liczba obiektywów możliwa do podłączenia	Maks. 1 sztuka (przystawka jest zintegrowana z soczewką)	Maks. 2 sztuki	
Etui na obiektyw		Mieści trzy przystawki obiektywu		

*4 Całkowite powiększenie w przypadku używania MPLFLN1.25X

Stolik		DSX10-RMTS	DSX10-MTS	U-SIC4R2
Stolik	Stolik XY: zmotoryzowany / ręczny	Ruch zmotoryzowany (z funkcją obrotu)	Ruch zmotoryzowany	Ręczny
	Zakresy ruchu XY	W trybie priorytetu dla ruchu liniowego: 100 mm x 100 mm W trybie priorytetu dla obrotu: 50 mm x 50 mm	100 x 100 mm	100 x 105 mm
	Kąt obrotu	W trybie priorytetu dla ruchu liniowego: ±20° W trybie priorytetu dla obrotu: ±90°	Niedostępny	
	Wyświetlanie kąta obrotu	GRAFICZNY INTERFEJS UŻYTKOWNIKA	Niedostępny	
	Maksymalne obciążenie	5 kg (11 funtów)		1 kg (2,2 funta)

Rama	DSX-UF	DSX-TF	Wyświetlacz	23-calowy płaski wyświetlacz panelowy
Zakres ruchu w osi Z	50 mm (ruch ręczny)		Rozdzielczość	1920 (pozioma) x 1080 (pionowa)
Obserwacja przy pochyleniu	Niedostępny	±90°		
Wyświetlanie kąta pochylenia	Niedostępny	GRAFICZNY INTERFEJS UŻYTKOWNIKA		
Metoda zmiany kąta pochylenia	Niedostępny	Ręczna, uchwyt do unieruchamiania i zwalniania		
Razem dla systemu		System z ramą pionową	System z ramą pochyloną	
Masa (rama, głowica, stolik zmotoryzowany, wyświetlacz i konsola)		43,7 kg (96,3 funta)	46,7 kg (103 funty)	
Pobór mocy		100-120 V/220-240 V, 1,1/0,54 A, 50/60 Hz		

Rozwiązania niestandardowe

Rozszerzone możliwości inspekcji

Precyzja i łatwość obsługi mikroskopu cyfrowego DSX1000 sprawiają, że jest on wygodnym narzędziem do wielu inspekcji przemysłowych, a jego opcje dostosowywania dodatkowo zwiększają elastyczność pracy. Inspekcje rzadko przebiegają w standardowy sposób, a dostosowany do potrzeb użytkownika mikroskop DSX1000 zapewnia możliwości wymagane do danego zastosowania i procedury.

Więcej niż standard

- Większe stoliki dla dużych i ciężkich próbek
- Więcej miejsca na wysokie próbki bez utraty jakości obrazu
- Dodatkowe tryby obserwacji np. metoda fluorescencyjna
- Wiele innych opcji dostosowywania



Aby dowiedzieć się, w jaki sposób niestandardowe rozwiązania DSX1000 ułatwiają pracę, skontaktuj się z nami:

 www.olympus-ims.com/contact-us

www.olympus-ims.com

OLYMPUS[®]

OLYMPUS CORPORATION
Shinjuku Monolith, 2-3-1, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0914, Japonia

- Firma OLYMPUS CORPORATION posiada certyfikat ISO14001.
- Firma OLYMPUS CORPORATION posiada certyfikat ISO9001.
- Wszystkie nazwy przedsiębiorstw i produktów są zarejestrowanymi znakami towarowymi i/lub znakami towarowymi odpowiednich właścicieli.
- Charakterystyczne parametry działania i inne wartości opisane w treści tej broszury bazują na wiedzy firmy Olympus według stanu na wrzesień 2017 roku i mogą ulec zmianie bez powiadomienia.
- Gwarancja dokładności, o której mowa w treści niniejszej broszury, zależy od warunków ustalonych przez firmę Olympus. Szczegółowe informacje zawiera Instrukcja obsługi.
- Ekran monitorów komputerowych przedstawiają obrazy symulowane.
- Możliwe są zmiany danych technicznych i wyglądu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia. Zmiany takie nie rodzą żadnych zobowiązań po stronie producenta.

