



Więcej niż pomiar
Tylko Ultra ma moc adaptacji

**Mikroobjętościowe
spektrofotometri UV-Vis
i fluorometri NanoDrop Ultra**

Analiza dostosowana do środowiska laboratoryjnego

Mikroobjętościowe spektrofotometry UV-Vis NanoDrop™ firmy Thermo Scientific™ cieszą się zaufaniem w laboratoriach od ponad 20 lat. Dzięki czterem modelom do wyboru oraz dodatkowemu oprogramowaniu zwiększającemu wydajność i zgodność z przepisami, rodzina spektrofotometrów i fluorometrów NanoDrop Ultra zapewnia dostosowane do potrzeb rozwiązania analityczne — od stanowiska badawczego po linię produkcyjną.



Kompleksowa analiza absorbancji i fluorescencji — wykonując pomiary absorbancji lub fluorescencji na podstawie instrumentu NanoDrop Ultra, można uzyskać najpełniejsze informacje na temat stężenia i jakości próbek DNA lub RNA.

Rozszerzony wgląd w próbki — oprogramowanie dostarcza skorygowane wartości stężeń **ORAZ** identyfikuje typowe zanieczyszczenia występujące w próbkach kwasów nukleinowych i białek. Oprogramowanie może nawet rozróżnić DNA i RNA w próbkach pochodzących od ssaków, bakteryjnych i roślinnych.

Usprawniony przepływ pracy — w pełni zintegrowany kalkulator receptur qPCR oszczędza czas, optymalizuje wydajność i pozwala uzyskać wiarygodne wyniki dzięki precyzyjnej konfiguracji reakcji.

Bezproblemowa zgodność, gwarantowana pewność — opcjonalne, łatwe w obsłudze oprogramowanie zgodne z 21 CFR, część 11 pozwala na bezpieczną obsługę danych i skrupulatne ich śledzenie, a następnie bezproblemową integrację ze środowiskiem LIMS przy użyciu RESTful API.



Dwie odpowiedzi na jednej podstawie instrumentu

Zrozumienie informacji o czystości i oznaczanie ilościowe wysoce stężonych próbek bez rozcieńczania lub ocena rozcieńczonych, zanieczyszczonych próbek z czułością i swoistością fluorescencji — wszystko w jednym instrumencie NanoDrop Ultra FL lub NanoDrop Ultra^C FL.

Wysoka czułość — Fluorescencja charakteryzuje się czułością większą niż oznaczenie ilościowe oparte na absorbancji, z możliwością wykrywania dsDNA do 0,1 ng/μl.

Kalkulator przygotowania próbki — Zintegrowany kalkulator odczynników może pomóc w określeniu potrzebnej ilości barwnika i buforu.



Zakres dynamiczny dsDNA

	Dolny limit (ng/μl)	Górny limit (ng/μl)
Pomiar absorbancji metodą NanoDrop Ultra	1	27 500
Zestaw NanoDrop Ultra BR do analizy fluorescencyjnej dsDNA	10	1000
Zestaw NanoDrop Ultra HS do analizy fluorescencyjnej dsDNA	0,1	100

Dynamiczny zakres RNA

	Dolny limit (ng/μl)	Górny limit (ng/μl)
Pomiar absorbancji metodą NanoDrop Ultra	0,8	22 000
Zestaw NanoDrop Ultra HS do analizy fluorescencyjnej RNA	0,2	100

Zestawy fluorescencyjne NanoDrop Ultra zostały zoptymalizowane do pomiarów w mikroobjętościach. Nie można zagwarantować właściwego działania innych barwników/odczynników fluorescencyjnych mierzonych w mikroobjętościach na podstawie instrumentu.

Opis	Tryby pomiarowe	Numer części
NanoDrop Ultra	Absorbancja mierzona na podstawie	ND-Ultra-GL
NanoDrop Ultra^C	Absorbancja mierzona na podstawie, absorbancja mierzona w kuwecie	ND-UltraC-GL
NanoDrop FL	Absorbancja mierzona na podstawie, fluorescencja mierzona na podstawie	ND-UltraFL-GL
NanoDrop Ultra^C FL	Absorbancja mierzona na podstawie, absorbancja mierzona w kuwecie, fluorescencja mierzona na podstawie	ND-UltraCFL-GL



Pewność, że próbka jest czysta

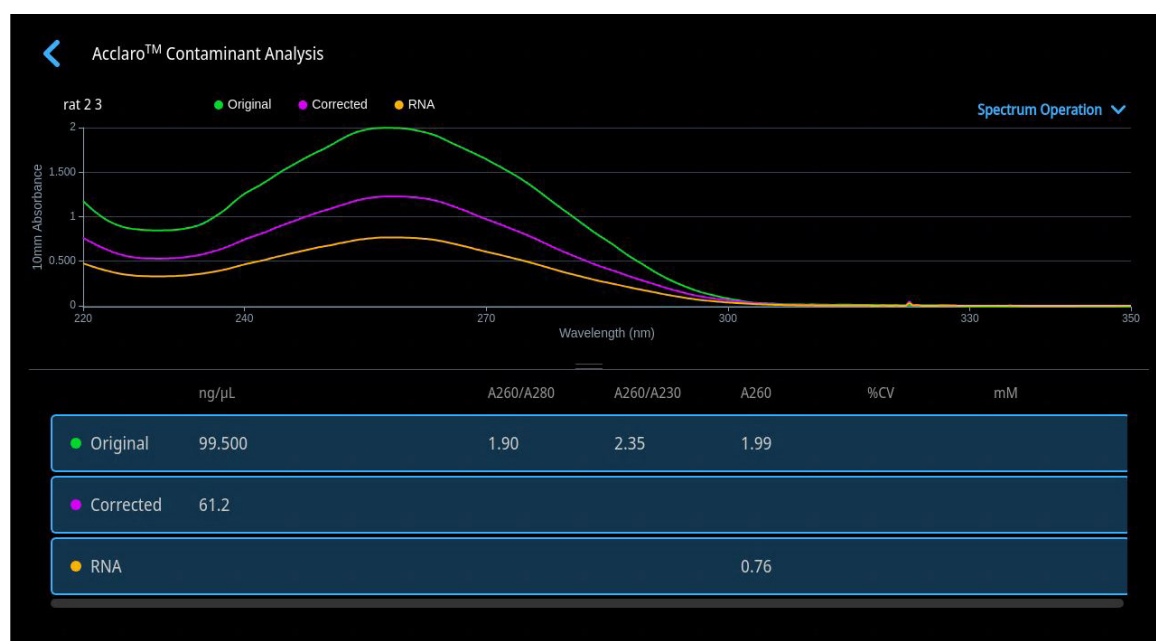
Typowe zanieczyszczenia próbek, takie jak fenol lub sole chaotropowe (np. izotiocyanian guanidyny), mogą fałszywie podnosić pozorne stężenie próbki lub hamować reakcje na dalszych etapach. Z tego względu same współczynniki czystości nie są w stanie zapewnić pełnej informacji o tym, czy próbka jest wystarczająco czysta do celów badawczych. Technologia Acclaro™ Sample Intelligence firmy Thermo Scientific™ potrafi rozpoznawać wiele niepożądanych substancji, a nawet identyfikować, kiedy DNA zanieczyszcza próbkę RNA.

Wykrywanie i analiza zanieczyszczeń — Technologia Acclaro oferuje kompleksową ocenę czystości próbki i może korygować absorbancję próbki, umożliwiając użytkownikom pewną identyfikację, kwantyfikację i unikanie zanieczyszczeń. Rozróżnienie DNA i RNA roślin i bakterii jest teraz dostępne dla badaczy, naukowców i specjalistów z takich dziedzin, jak rolnictwo, biologia roślin, mikrobiologia i inżynieria genetyczna.

Analiza integralności próbek — Technologia ta zapewnia alerty w czasie rzeczywistym w przypadku wykrycia w próbce pęcherzyków powietrza, które mogą prowadzić do niedokładnych pomiarów, jeśli nie zostaną zauważone.

Zidentyfikowane zanieczyszczenia

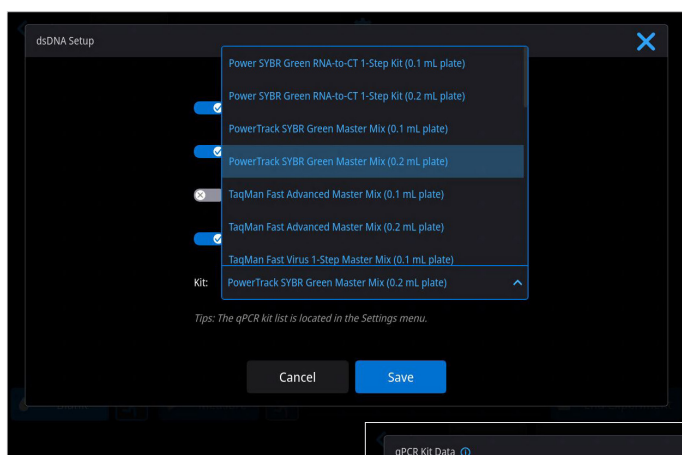
dsDNA	RNA	Białko A280
Białko	Białko	DNA
Fenol	Fenol	
Chlorowodorek guanidyny	Izotiocyanian guanidyny	
RNA ssaków	DNA ssaków	
RNA pochodzenia roślinnego	DNA pochodzenia roślinnego	
RNA bakteryjne	RNA bakteryjne	



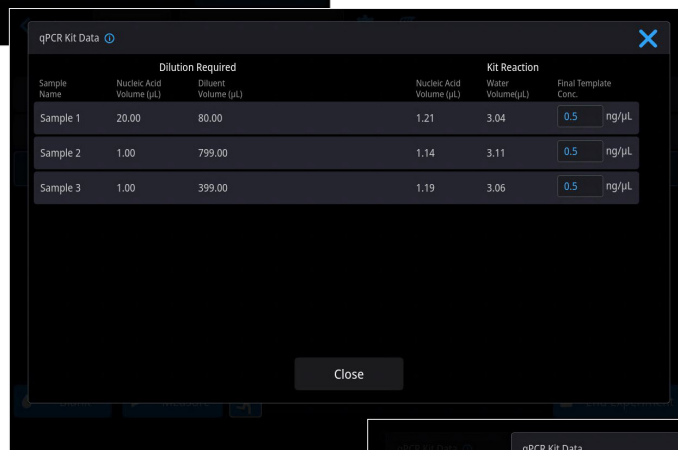
Ekran oprogramowania Acclaro przedstawiający zanieczyszczenia. Zidentyfikowany programowo RNA zanieczyszczający próbkę dsDNA i obliczenie skorygowanego stężenia dsDNA.

Automatyczne obliczanie objętości reakcji

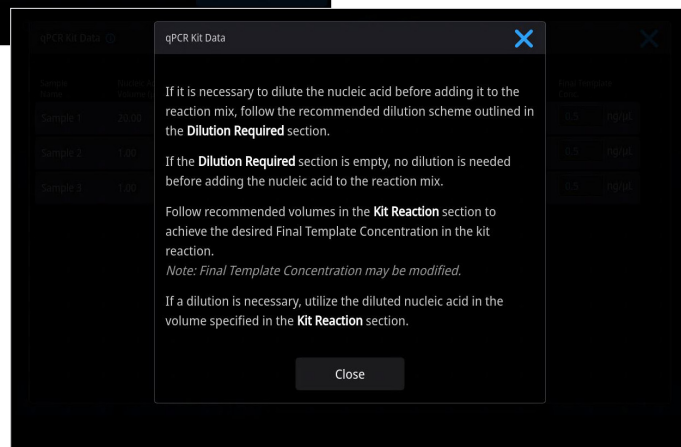
Określenie żądanego stężenia próbki to dopiero początek, a obliczenie ilości próbki wykorzystanej w dalszej części reakcji może być żmudne. Instrument pozwala korzystać z wbudowanej biblioteki zestawów lub dodać ulubioną bibliotekę użytkownika, aby umożliwić oprogramowaniu wykonanie obliczeń matematycznych za niego. Kalkulator receptur qPCR podpowie, jak przygotować reakcję na podstawie stężenia próbki.



Należy wybrać zestaw na stronie konfiguracji dsDNA.



Oprogramowanie pomoże przygotować reakcję qPCR.



Poradniki dotyczące narzędzi przeprowadzą użytkownika przez proces odczytywania poprzedniej tabeli.

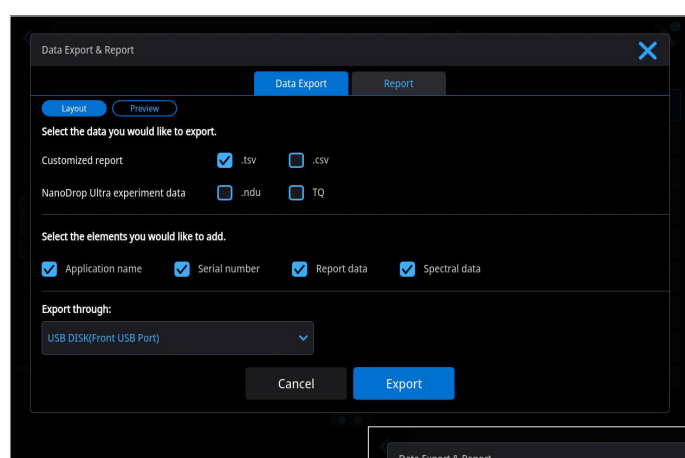
Opcje archiwizacji dla wszystkich

Po podłączeniu spektrofotometru lub fluorometru NanoDrop Ultra do sieci, można łatwo zapisywać dane w preferowanej lokalizacji — czy to w chmurze, na sieciowym dysku twardym, czy w laboratoryjnym systemie zarządzania informacjami (LIMS).

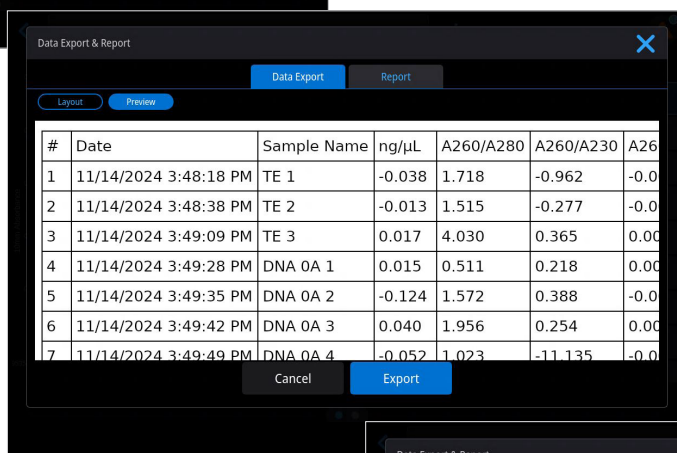
Eksport do chmury — bezpośrednio do popularnych usług przechowywania w chmurze, takich jak Microsoft OneDrive, Google Drive czy Thermo Fisher Connect.

Bezpośrednia integracja z LIMS — wysyłanie danych bezpośrednio do bazy danych LIMS użytkownika za pomocą zintegrowanego RESTful API.

Możliwość dostosowania sposobu prezentacji danych do indywidualnych preferencji — ustawienia i wyświetlanie podglądu informacji zawartych w pliku danych przed ich eksportem pozwala upewnić się, że spełnia on wszelkie dalsze potrzeby.



Eksport danych do wielu formatów plików i wybór typu eksportowanych danych.



Opcja podglądu pozwala zobaczyć, co będzie zawierał plik z danymi.



Wyświetlanie raportu przed wydrukowaniem lub eksportem bezpośrednio do pliku .pdf.

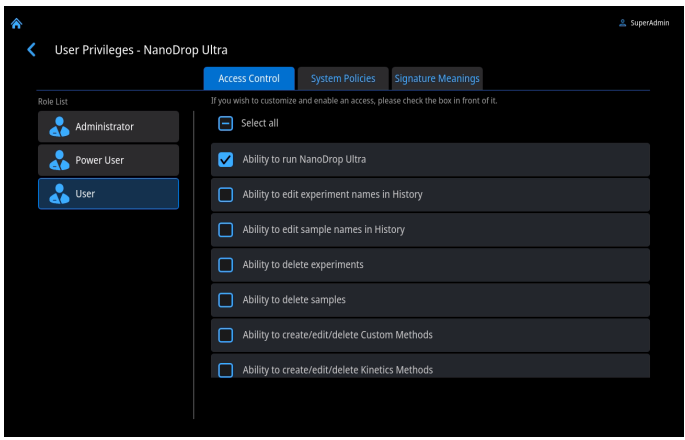
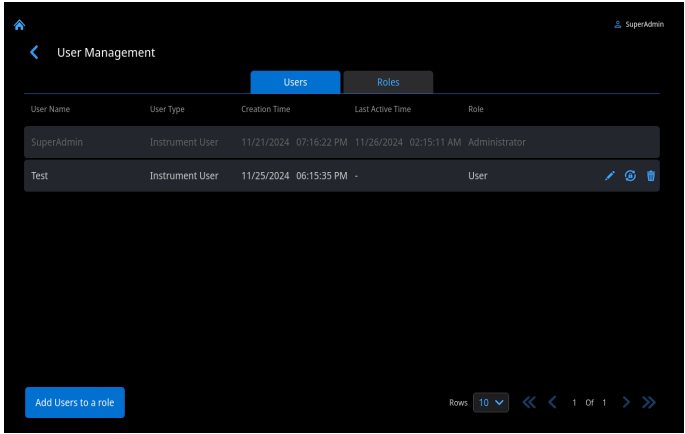
Zgodność z wymogami 21 CFR, część 11 stała się prosta

Opcjonalne oprogramowanie Thermo Scientific™ SciVault™ 2 instalowane na instrumencie lub towarzyszącym mu komputerze daje laboratoriom narzędzia potrzebne do zachowania zgodności z wymaganiami opisanymi w części 11 tomu 21 CFR, amerykańskiej Agencji ds. Żywności i Leków (FDA).

Łatwe zapewnienie zgodności z przepisami — integracja oprogramowania SciVault 2 z interfejsem użytkownika oprogramowania NanoDrop Ultra i nadzór nad dostępem do kont użytkowników, podpisanymi cyfrowymi i dziennikami audytu.

Wbudowane opcje — dostęp do analizy bezpośrednio na instrumencie lokalnym poprzez zintegrowane zarządzanie kontami użytkowników lub połączenie urządzenia z domeną, aby korzystać z zarządzania kontem systemu Windows.

Rozwiązanie scentralizowane — pozwala zainstalować oprogramowanie SciVault 2 na komputerze centralnym, aby kontrolować uprawnienia i przeglądać dzienniki audytów w wielu narzędziach NanoDrop Ultra w różnych laboratoriach.



Dokładność przekraczająca oczekiwania

Oprogramowanie Acclaro™ Pro firmy Thermo Scientific™ zapewnia wyjątkową dokładność spektrofotometryczną, gdy jest ona potrzebna. Wraz z zakupem pakietu, nowe wersje najpopularniejszych aplikacji badawczych zostają fabrycznie odblokowane, co gwarantuje błąd rzędu $\pm 5\%$ w całym zakresie dynamicznym absorbancji.

Dokładne pomiary wysokich stężeń — pomiary absorbancji z błędem 5% do 550 Abs (odpowiednik 10 mm) – do 400 mg/ml IgG lub 18 000 ng/ μ L ssDNA.

Szybkie przetwarzanie niewymagające rozcieńczania — wykonanie trzech pomiarów na podstawie w mniej niż 2,5 minuty.

Rozszerzona kalibracja — zakupione zestawy są fabrycznie poddawane dodatkowej kalibracji, co zapewnia instrumentowi wyjątkową dokładność w zastosowaniach Acclaro Pro.

Opis	Numer części
Zestaw NanoDrop Ultra Acclaro Pro	ND-Ultra-AP-GL
Zestaw NanoDrop Ultra ^c Acclaro Pro	ND-UltraC-AP-GL
Zestaw NanoDrop FL Acclaro Pro	ND-UltraFL-AP-GL
Zestaw NanoDrop Ultra ^c FL Acclaro Pro	ND-UltraCFL-AP-GL

Dane techniczne

Mikroobjętościowe spektrofotometry UV-Vis i fluorometry NanoDrop Ultra

Specyfikacje absorbancji mierzonej na podstawie		
(NanoDrop Ultra, NanoDrop Ultra ^c , NanoDrop Ultra FL, NanoDrop Ultra ^c FL)		
Minimalna objętość próbki		1 µl
Granica wykrywalności	dsDNA (RNA)	1 (0,8) ng/µl
	BSA (IgG)	0,03 (0,02) mg/ml
Stężenie maksymalne	dsDNA (RNA)	27 500 (22 000) ng/µl
	BSA (IgG)	820 (400) mg/ml
Powtarzalność pomiaru ¹		Typowa: 0,002 A (ścieżka 1,0 mm) lub 1% CV, w zależności od tego, która wartość jest większa
Fotometria	Zakres	0,02–550 Abs (odpowiednik 10 mm)
	Dokładność ²	3% przy 0,97 A, 302 nm
Długość ścieżki		automatyczny wybór zakresu: 1,0 mm, 0,2 mm, 0,1 mm, 0,05 mm, 0,03 mm
Czas wykonywania pomiarów i przetwarzania danych		≤7 s
Acclaro Pro	Powtarzalność pomiaru	<3% CV
	Czas wykonywania pomiarów i przetwarzania danych	≤30 s

¹ Odchylenie standardowe (SD) dla 10 pojedynczych próbek mierzone przy 0,97 A

² Absorbancja wyrażona w Abs/mm przy 25°C

Specyfikacje absorbancji mierzonej w kuwecie		
(NanoDrop Ultra ^c , NanoDrop Ultra ^c FL)		
Granica wykrywalności	dsDNA (RNA)	0,2 (0,16) ng/µl
	BSA (IgG)	0,006 (0,003) mg/ml
Stężenie maksymalne	dsDNA (RNA)	27 500 (22 000) ng/µl
	BSA (IgG)	2 (1) mg/ml
Fotometria	Zakres	0,004–1,5 Abs (odpowiednik 10 mm)
Długość ścieżki		10 mm, 5 mm, 2 mm, 1 mm
Wysokość promienia (wysokość Z)		8,5 mm
Kontrola temperatury		37,0°C ± 0,5°C
Mieszanie		9 prędkości

Specyfikacja dotycząca fluorescencji	
(NanoDrop Ultra FL, NanoDrop Ultra ^c FL)	
Minimalna objętość próbki mierzonej na podstawie	2 µl
Diody LED	Niebieska (maks. ~470 nm) i czerwona (maks. ~635 nm)
Filtry wzbudzenia	niebieski (430–495 nm) i czerwony (600–645 nm)
Detektor	2048-elementowy, liniowy przetwornik obrazu CMOS
Czas wykonywania pomiarów i przetwarzania danych	≤20 s dla diody niebieskiej; ≤40 s dla diody czerwonej

Dane techniczne systemu

(NanoDrop Ultra, NanoDrop Ultra^c, NanoDrop Ultra FL, NanoDrop Ultra^c FL)

Źródło światła (absorbancja)		Ksenonowa lampa błyskowa
Detektor		2048-elementowy, liniowy przetwornik obrazu CMOS
Długość fali	Zakres	190–850 nm
	Dokładność	±1 nm
Rozdzielczość (szerokość widma)		≤1,8 nm (FWMH przy 254 nm Hg)
Sterowanie instrumentem	System operacyjny	Niestandardowy system operacyjny Linux
	Procesor	Czterordzeniowy 1,6 GHz
	Wyświetlacz	Kolorowy wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 10,1 cala
	Pamięć wewnętrzna	64 GB; około 500 000 pomiarów dsDNA
	Kompatybilność z rękawicami	Rękawice laboratoryjne
	Dźwięk	Wbudowany głośnik
Łączność		2x port USB-A, 1x port USB-C, port sieciowy Ethernet, Bluetooth ³ , Wi-Fi ³
Zgodność z normą FDA 21 CFR, część 11		Zgodność przy użyciu opcjonalnego oprogramowania SciVault zainstalowanego na urządzeniu lub komputerze zewnętrznym
Akcesoria		Mysz, klawiatura, czytnik kodów kreskowych, drukarka
Wymiary; ramię podniesione [szer. x gł. x wys.]		32 × 18 × 28 cm
Waga		Okolo 4,1 kg
Zużycie energii		7 W w stanie bezczynności; 11–18 W w warunkach roboczych
Bateria (obecnie niedostępna do zakupu w firmie Thermo Fisher Scientific)		Obsługa baterii USB-C (75 Wh zapewnia około 8 godzin czasu działania)
Gwarancja		2 lata
Wymagania dotyczące systemu operacyjnego komputera zewnętrznego dla opcjonalnego oprogramowania		Windows® 10 lub Windows® 11
Dostępne języki		chiński, francuski, włoski, niemiecki, japoński, koreański, polski, hiszpański, angielski

³ Wymaga dodatkowego klucza USB, dołączonego do instrumentu



Uwagi

Wiele informacji na stronie thermofisher.com/nanodropultra

thermo scientific