

Thermo Scientific iCAP PRO XP ICP-OES

Szybka, solidna analiza elementarna dla
najtrudniejszych próbek

Korzyści

- Idealny do analizy jakości i kontroli jakości
- Wysoka tolerancja matrycy
- Kompleksowe oprogramowanie Qtegra ISDS

Słowa kluczowe

Łatwość użycia, analiza
elementarna, szybka analiza,
ICP-OES, palnik pionowy

Analizuj śladowe zawartości pierwiastków w próbkach o wysokiej zawartości matrycy z czułą detekcją wielu pierwiastków w celu spełnienia Twoich wymagań dzięki wysokiej wydajności spektrometru Thermo Scientific™ iCAP™ PRO XP ICP-OES. To urządzenie wymaga zaskakująco mało miejsca na stole i konserwacji użytkownika. Spektrometr osiąga wysoki poziom wydajności dzięki trybowi analizy iFR (intelligent Full Range), który mierzy cały zakres długości fali w jednym pomiarze lub trybowi analizy eUV (enhanced Ultra Violet), który mierzy zakres UV widma z większą czułością. Urządzenie jest obsługiwane przez oprogramowanie Thermo Scientific™ Qtegra™ Intelligent Scientific.



Oprogramowanie Qtegra ISDS zapewnia prostotę, wydajność i jakość podczas analizy dużej ilości próbek. Pionowy palnik zarówno w modelu radial jak i duo zapewnia wysoką odporność za zasolone próbki, która można dodatkowo zwiększyć za pomocą dodatkowego gazu osłonowego, umożliwiającego analizę najtrudniejszych próbek. Krótki czas uruchamiania wynoszący zaledwie pięć minut od trybu gotowości zapewnia, że spektrometr jest gotowy do analizy próbek w dowolnym momencie w ciągu dnia.

iCAP PRO XP ICP-OES

Układ wprowadzania próbek

Układ wprowadzania próbek jest umieszczony w taki sposób, aby ułatwić użytkownikowi dostęp do wszystkich części.

Komora mgielna

- Cyklonowa komora mgielna o pojedynczym przepływie do skutecznego filtrowania większych kropeł aerozolu w celu poprawy stabilności plazmy
- Kompatybilny ze wszystkimi nebulizatorami o średnicy zewnętrznej 6 mm
- Opcjonalna komora mgielna dla lepszej tolerancji zasolonych próbek i odporna na rozpuszczalniki organiczne lub kwas fluorowodorowy

Nebulizer

- Szklany koncentryczny nebulizer dla optymalnego podawania próbki
- Opcjonalne nebulizatory o różnym zakresie przepływu dla lepszej tolerancji zasolonych próbek i odporne na rozpuszczalniki organiczne lub kwas fluorowodorowy

Palnik

- Demontowany palnik EMT (Enhanced Matrix Tolerance)
- Wszystkie połączenia (zasilanie gazem argonowym i zapłon plazmy) znajdują się w uchwycie palnika, co zmniejsza złożoność i poprawia użyteczność
- Wkręcany, samonastawny wtryskiwacz dla wygody i powtarzalności przy wymianie

Pompa perystaltyczna

- Precyzyjna 12 rolkowa, 4 kanałowa
- Dostępne są rurki pompy perystaltycznej dla próbek wodnych jak i próbek zawierających rozpuszczalniki organiczne
- Prędkość pompy jest zoptymalizowana, w pełni regulowana w zakresie od 0 do 125 obr./min

Plazma sprzężona indukcyjnie (ICP)

System plazmy w spektrometrze iCAP PRO został zaprojektowany z myślą o szybkim dostosowywaniu się do zmieniających się matryc i zapewnia niezrównaną wytrzymałość nawet w przypadku trudnych próbek, takich jak próbki solanki.

Generator RF

- Cyfrowy, półprzewodnikowy generator RF
- Impedancja częstotliwości dynamicznej odpowiadająca plazmie przy 27 MHz
- Wysoce stabilna i wytrzymała plazma
- Regulowana moc RF między 750 a 1400 W dla spektrometru z podwójną obserwacją
- Regulowana moc RF między 750 a 1600 W dla spektrometru z pojedynczą obserwacją

Cewka indukcyjna

- Chłodzona wodą miedziana cewka pokryta powłoką PTFE dla dłuższej żywotności i lepszego zapłonu plazmy

Plazma TV

- Zdalne monitorowanie stanu plazmy za pomocą zintegrowanej kamery

Obserwacja plazmy

Obserwacja boczna (radial view)

- Plazma pionowa jest obserwowana za pomocą luster o wysokiej wydajności
- Optyka jest całkowicie płukana argonem, aby zapewnić najlepszą czułość w zakresie UV
- Regulowana wysokość obserwacji od 6 do 18 mm powyżej cewki indukcyjnej

Obserwacja boczna i osiowa (radial and axial view)

- Plazma pionowa może być obserwowana osiowo (axial) w aplikacjach wymagających najniższych limitów detekcji lub bocznie, aby zminimalizować efekty matrycy i zwiększyć zakres dynamiczny
- Optyka płukana dwukierunkowo zapewnia doskonałą czułość w zakresie UV widma
- Regulowana wysokość obserwacji bocznej od 6 do 18 mm powyżej cewki indukcyjnej

Układ optyczny

Rodzaj

- Wysoko wydajny układ optyczny z dyspersją krzyżową Echelle z układem pryzmat i siatka obok siebie
- Unikalna, całkowicie sferyczna konstrukcja lustro zapewniająca bardzo wysoką jakość obrazu, lepszą rozdzielczość optyczną i bardzo niski poziom światła rozproszonego

Optyka spektrometru

- Cały układ optyczny jest płukany argonem lub azotem aby zapewnić maksymalną transmisję światła w obszarze UV widma

Rozdzielczość

- <7 pm przy 200 nm

Zakres

- Za pomocą trybu iFR możliwy jest pomiar całego zakresu długości fal od 167 do 852 nm
- Za pomocą trybu eUV możliwa jest poprawa czułości w obszarze UV widma
- Dolna granica długości fali 167.021 nm umożliwia oznaczanie glinu przy najbardziej czułej długości fali 167.120 nm

- Górny zakres długości fal 852.145 nm umożliwia oznaczanie potasu przy 766.490 nm i sodu przy 818.326 nm

Detector

Rodzaj

- CID821 Charge Injection Device (CID). Wysoko wydajny półprzewodnikowy detektor typu CID. CID to ulepszone urządzenie do przesyłania ładunku, zapewniające obrazowanie o wysokim kontraście przy niskim poziomie szumu i oznaczanie wszystkich długości fal w zakresie analitycznym bez efektu bloomingu

Rozmiar detektora

- Matryca o wielkości 2048 x 2048 pikseli dla całego pokrycia dostępnych długości fal.
Rozmiar piksela 12 µm x 12 µm

iCAP PRO XP ICP-OES konfiguracja

Tabela 1.

Konfiguracja	iCAP PRO XP Radial ICP-OES	iCAP PRO XP Duo ICP-OES
Pompa perystaltyczna	4 kanałowa, 12 rolkowa, regulowana prędkość od 0-125 obr./min	
Nebulizer	Szkłany koncentryczny	
Komora mgielna	Cyklonowa komora mgielna o pojedynczym przepływie	
Orientacja palnika	Pionowy	
Wtryskiwacz	Kwarcowy 1.5 mm dla iCAP PRO XP Radial 2 mm dla iCAP PRO XP Duo	
Generator RF	27 MH, regulowany w zakresie 750-1600 W	27 MH, regulowany w zakresie 750-1400 W
Cewka indukcyjna	Chłodzona wodą pokryta PTFE	
Kontrolery przepływu Ar	Nebulizujący • Regulowany MFC za pomocą oprogramowania w zakresie 0.0-1.5 L/min Pomocniczy • Regulowany MFC za pomocą oprogramowania w zakresie 0.0-2.0 L/min Chłodzący • Regulowany MFC za pomocą oprogramowania w zakresie 0.0-20.0 L/min	
Dodatkowy gaz	Dodatkowy MFC regulowany za pomocą oprogramowania w zakresie 0.0-0.25 L/min	
Obserwacja plazmy	Boczna regulowana w zakresie 6 to 18 mm	Boczna i osiowa, boczna regulowana w zakresie 6 to 18 mm
System optyczny	Układ optyczny dyspersji krzyżowej Echelle z układem optycznym „side-by-side”	
Płukanie optyki	Argon lub azot	
Rozdzielczość	<7 pm	
Zakres	iFR: 167.021-852.145 nm eUV: 167.021-240.000 nm	
Rodzaj detektora	Charge Injection Device CID821	
Wielkość detektora	2048 x 2048 pikseli	
Full frame	Tak	
Czas uruchomienia	Czas uruchomienia z trybu gotowości 5 min	
Minimalny czas integracji	5 sekund	
Temperatura chłodzenia detektora	-45 °C z tolerancją 0.1 °C	

Wymagania dotyczące miejsca i wymiary

Tabela 2.

Środowiskowe		
Temperatura	Zakres	15-35 °C
	Tempo zmian	< 2.5 °C·h ⁻¹
Wilgotność	Zakres	20-80% (bez kondensacji)
Media		
Elektryka	Przyłącze	200-240 V AC, 50/60 Hz jedna faza
	Moc	Moc pozorna: 2694 VA Moc skuteczna: 2605 W
Woda chłodząca	Temperatura	25 °C
	Przepływ	> 2 L·min ⁻¹
	Ciśnienie	0.2 MPa (2bar)
Argon	Czystość	> 99.995%
	Typowy przepływ	16 L·min ⁻¹
	Ciśnienie	0.55-0.6 MPa (5.5-6.0 bar; 82.5-90 psi)
Wyciąg	Wymiary wylotu	135 mm (zalecany przewód 120 mm ID)
	Przepływ (120 mm ID)	3.5 m·s ⁻¹ (180-220 m ³ ·h ⁻¹)

Dowiedz się więcej na thermofisher.com/icp-oes

Tylko do użytku badawczego. Nie do użytku w procedurach diagnostycznych. © 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszystkie znaki handlowe są własnością Thermo Fisher Scientific i jej spółek zależnych. Informacje te przedstawiono jako przykład możliwości produktów Thermo Fisher Scientific. Jego celem nie jest zachęcanie do korzystania z tych produktów w jakikolwiek sposób, który mógłby naruszać prawa własności intelektualnej innych osób. Specyfikacje, warunki i ceny mogą ulec zmianie. Nie wszystkie produkty są dostępne we wszystkich krajach. Szczegółowe informacje można uzyskać od lokalnych przedstawicieli handlowych.

PS44432-EN 0220C PL