

LenS3 MALS



LenS₃ MALS – wielokątowy detektor światła rozproszonego firmy Tosoh Bioscience

LenS₃ MALS (Multi-Angle Light Scattering) to zaawansowany detektor MALS przeznaczony do pracy w chromatografii cieczowej i żelowej SEC/GPC, umożliwiający **bezpośrednie, absolutne oznaczanie masy cząsteczkowej (Mw) oraz promienia żyracji (Rg)** makrocząsteczek.

System znajduje zastosowanie w analizie:

- polimerów syntetycznych i naturalnych,
- białek i przeciwciał terapeutycznych,
- peptydów i oligonukleotydów
- kopolimerów i koniugatów,
- wektorów wirusowych (AAV),
- liposomów i innych struktur nanocząsteczkowych.

Dzięki uproszczonej konstrukcji oraz intuicyjnemu oprogramowaniu LenS3 MALS zapewnia wysoką precyzję pomiarów i łatwą integrację z nowoczesnymi systemami chromatograficznymi.

Wysoka rozdzielczość w systemach HPLC i UHPLC

Nowa generacja detektorów MALS Tosoh Bioscience charakteryzuje się zmniejszoną objętością celi przepływowej (43 µL), co pozwala zachować wysoką rozdzielczość chromatograficzną również w systemach HPLC/UHPLC przy pracy z niskimi przepływami oraz kolumnami chromatograficznymi o wielkości ziarna poniżej 5 µm. Ograniczenie objętości martwej minimalizuje efekt poszerzenia pików (band broadening) i pozwala w pełni wykorzystać potencjał rozdzielczy nowoczesnych kolumn chromatograficznych.

Szeroki zakres dynamiczny i regulowana moc lasera

Szeroki zakres dynamiczny oraz regulowana moc lasera (1–50 mW) umożliwiają analizę próbek o bardzo zróżnicowanej masie molowej – od małych cząsteczek po makrocząsteczki o masach rzędu 100 MDa – bez ryzyka wysycenia sygnału.

Oprogramowanie SECview™ 3.1

LenS₃ MALS współpracuje z nowoczesnym oprogramowaniem SECview™ 3.1, które oferuje:

- intuicyjny interfejs użytkownika,
- sprawne przetwarzanie wielu plików danych,
- wsparcie w doborze odpowiedniego modelu obliczeniowego MALS dzięki **opatentowanemu algorytmowi**,
- wiarygodne wyniki niezależnie od konformacji analizowanych makrocząsteczek.

Mierzone parametry makrocząsteczek

- Absolutna masa cząsteczkowa (Mw)
- Promień żyracji (Rg)



Najważniejsze cechy detektora LenS3 i oprogramowania SECview™

- łatwe podłączenie i szybka konfiguracja,
- kompatybilność z systemami GPC / FPLC / HPLC / UHPLC wielu producentów,
- pełna kompatybilność ze wszystkimi rozpuszczalnikami chromatograficznymi – bez modyfikacji instrumentu,
- zminimalizowane potrzeby czyszczenia, serwisu i kalibracji,
- możliwość analizy różnych makrocząsteczek (polimery syntetyczne, peptydy, białka, oligonukleotydy, wirusy, liposomy),
- zwiększona czułość oraz rozszerzony zakres dynamiczny,
- możliwość pomiaru **R_g dla cząsteczek < 10 nm**,
- zaawansowana analiza danych:
 - Mn, Mw, Mz, dyspersja (D),
 - konformacja i rozgałęzienia,
 - modele MALS,
 - analiza koniugatów, kopolimerów oraz AAV,
- zgodność z wymaganiami FDA 21 CFR Part 11.

Specyfikacja techniczna detektora LenS3 MALS

Typ detektora	Wielokątowy detektor światła rozproszonego <i>Multi-Angle Light Scattering (MALS)</i>
Liczba detektorów światła rozproszonego	3
Pozycja detektorów światła rozproszonego	10° (LALS), 90° (RALS), 170° (HALS)
Konstrukcja celi pomiarowej	Podwójna, stożkowa droga przepływu (pojedyncze wejście, podwójne wyjście), opatentowany układ
Całkowita objętość celi pomiarowej	43 µL
Materiały w celi przepływowej	PTFE, PEEK, szkło
Źródło i moc lasera	Dioda, 1 - 50 mW (regulowana)
Długość fali lasera	505 nm
Maksymalny przepływ	5 mL/min
Szumy odczytu detektora RALS (90°) 1 mL/min THF, RMS	< 1 mV
Stosunek sygnał/szum detektora RALS (90°), 50 µg polistyrenu 100kDa*	2000:1
Zakres mierzonych mas cząsteczkowych (Mw)	Od <200 do 100 000 000 Da (100 MDa)**
Zakres mierzonych promieni żyracji (R _g)	Od <5 do >250 nm
Wymiary detektora	46.0 (szer.) × 25.1 (wys.) × 58.5 (gł.) cm
Waga	19 kg
Zasilanie	100 - 240 V / 50-60 Hz

*: Polistyren o niskiej polidispersyjności, rozdziel z wykorzystaniem kolumny 7.8 mm ID × 30 cm TSKgel GMHHR-M

** : Zależy od jakości rozdzielu chromatograficznego oraz stężenia, konformacji i współczynnika dn/dc analizowanych cząsteczek