

Thermo Scientific Dionex Aquion systém iónovej chromatografie

Thermo Scientific™ Dionex™ Aquion™ iónový chromatografický (IC) systém ponúka spoľahlivý základ pre IC analýzy, kompaktnú platformu s jednoduchou prevádzkou, akú požadujú laboratória s nižším rozpočtom. Skonštruovaný bol s cieľom dosahovať nízke prevádzkové náklady, preto Dionex Aquion IC systém používa overené a spoľahlivé technológie na získavanie výsledkov, ktorým môžete dôverovať. Systém sa ľahko obsluhuje, rýchlo sa uvedie do prevádzky a podáva spoľahlivý, stabilný výkon pri náročných aplikáciách v oblasti životného prostredia, bezpečnosti potravín a v akademických laboratóriách.



Univerzálnosť

- Vykonávanie isokratických IC separácií.
- Citlivá detekcia potlačenej vodivosti.
- Integrovaný prednastavený a zapojený vo výrobnom závode, testovaný pre okamžité používanie.
- Úsporný dizajn s malým pôdorysom zaberá na stole iba minimálne miesto.
- Dvojpiestové čerpadlo znižuje pulzovanie, umožňuje tak vysoko citlivú detekciu a veľmi presný a ustálený prietok.
- Flexibilný prietok podporuje 2, 3, 4, a 5 mm formáty kolón.
- Možnosti automatickej prípravy vzorky s technikami ako sú on-line filtrácia, koncentrovanie a eliminácia matrice.

Jednoduché a presné ovládanie

- Zabudované ovládanie pre Thermo Scientific™ Dionex™ SRS™ Self-Regenerating Suppressor. Elektrolytická supresia s AutoSuppression™ zariadením eliminuje potrebu ručnej prípravy kyslých alebo zásaditých regenerantov. Supresia redukuje vodivosť pozadia a dáva vysoké pomery pre pomer signál/šum.
- Úplné ovládanie a zber digitálnych dát je možný pomocou softvéru na báze Windows® Thermo Scientific™ Dionex™ Chromeleon™ Chromatography Data System (CDS), verzia SE používa USB, vysokorychlostný komunikačný protokol.
- Softvér Chromeleon CDS eWorkflows vopred nastaví parametre prístroja pre rýchlu a ľahkú prevádzku a analýzu dát.
- Riadiaci softvér Chromeleon CDS obsahuje aj elektronické záznamy pre monitorovanie takmer neobmedzeného počtu užívateľom nastavených prevádzkových parametrov.

Spoľahlivý výkon

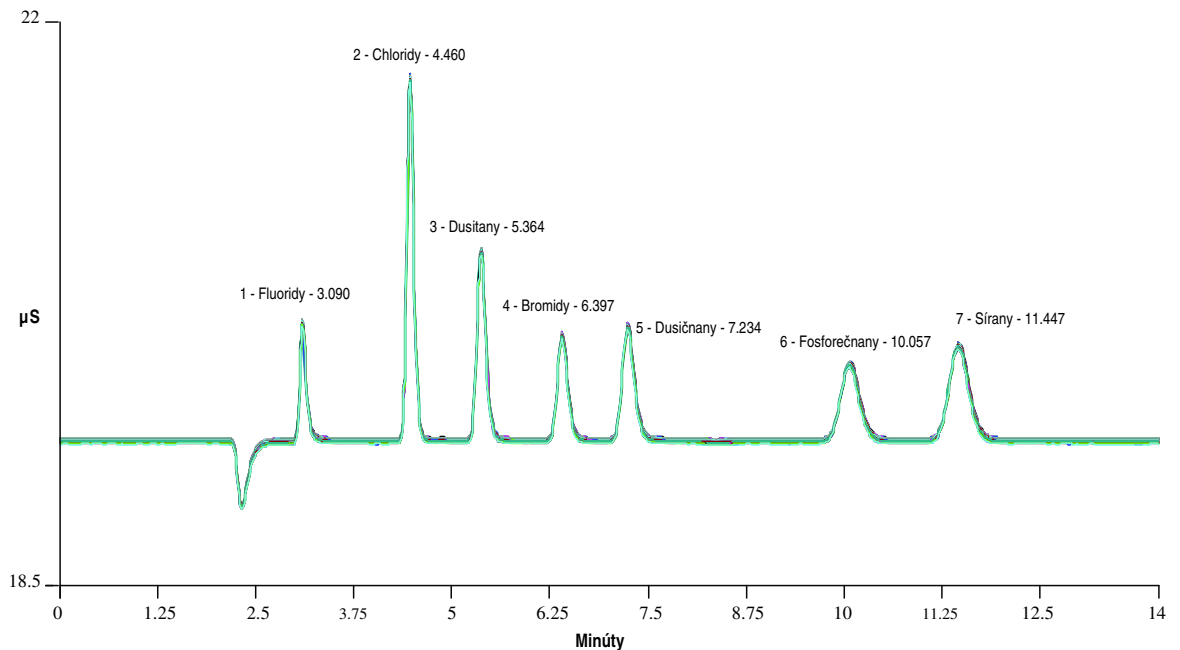
- Pre zlepšenie reprodukovateľnosti tento termostatovaný, výkonný, vodivostný detektor zabezpečuje, že výkyvy teploty nemajú vplyv na výsledky merania.
- Pokrokový jednorozsahový digitálny výstup s rozsahom prevádzky celej stupnice do 15 000 μS , s automatickým nastavovaním rozsahu, zaručuje presné detegovanie hlavných a vedľajších zložiek počas jedného merania. Štandardný je aj výstup analógového signálu s jedným rozsahom.
- Voliteľný ohrievač kolóny zaručuje každodennú konzistentnosť, zabezpečuje reprodukovateľnosť a stabilitu. Predohrev eluentu pred kolónou uľahčuje udržiavanie teploty kolóny vopred nastavenej užívateľom. Priehľadný kryt umožňuje optickú kontrolu kolóny bez ovplyvnenia teploty.
- Voliteľné vákuové odplynenie umožňuje in-line odplynenie eluentov, zaisťuje reprodukovateľnosť a ochranu eluentov pred kontamináciou a rozkladom. Riadenie odplynenia môže byť automatizované, zapne sa, keď je odplynenie potrebné.
- Inerčné, nekovové komponenty z PEEK™ nachádzajúce sa v systéme zaručujú kompatibilitu s korozívnymi eluentmi a umožňujú chromatografické merania vzoriek bez kontaminácie kovovými dielmi.

Praktické usporiadanie

- Univerzálny zásobník eluentu uchováva 1, 2, alebo 4 litrové fľaše eluentu.
- Elektricky ovládaný šesť-vstupový dávkovací ventil Rheodyne PEEK pre presné vzorkovanie.
- Ergonomicky umiestnený dávkovací vstup pre ľahké manuálne dávkovanie.
- Ventil eluentu umožňuje odstaviť tok eluentu ešte pred čerpadlom, čím uľahčuje servis.
- Dvierka s jednoduchým prístupom ku komponentom chromatografu.
- Detekcia úniku a riadiaci systém umožňujú rýchlu odozvu na úniky v systéme.
- TTL ovládanie pre externé čerpadlo, dávkovací ventil, voľba rozsahu a offset signálu pre samostatnú prevádzku.

Kľúčové znaky

- Dvojpriestové čerpadlo
- Elektrolytická supresia
- Digitálna detekcia vodivosti
- USB pripojenie, zapojenie "plug-n-play"
- Optický detektor úniku
- Elektronické záznamy a trendy



Obrázok 1. Prekrytie chromatogramov z meraní siedmich aniónových štandardných kontrol kalibrácie z reprezentatívneho týždňa na systéme Dionex Aquion s využitím jedného 4 L preparátu eluentu. Píky retenčných časov sú demonstráciou vysokej reprodukovateľnosti meraní.

Špecifikácie systému DIONEX AQUION IC

3

Analytické čerpadlo a kvapaliny

Typ:	V sérii pracujúce dva piesty, mikroprocesorom riadené konštantné tempo, variabilná rýchlosť
Konštrukcia:	Chemicky inertné, nekovové hlavy čerpadiel z PEEK a trasy kvapalín kompatibilné s vodnými eluentmi s pH 0–14 a rozpúšťadlami reverznej fázy
Prevádzkový tlak čerpadla:	0–35 MPa (0–5 000 psi)
Rozsah prietokov:	0.00–5.00 mL/min bez výmeny hlavy čerpadla
Presnosť toku:	<0.1%, typicky
Správnosť toku:	<0.1%, typicky
Kolívanie tlaku:	<1% pri 13.8 MPa (2000 psi) a 1.0 mL/min
Ventil odstavenia eluentu:	štandardne
Oplach tesnenia piesta:	Hlava duálneho čerpadla, oplach môže byť kontinuálny, ak bude pripojený na zdroj roztoku na oplach
Limitné hodnoty pre alarmy tlaku	Horný limit v rozsahu 0 - 35 MPa alebo 0 - 5000 psi narastá po jednej jednotke (MPa alebo psi); dolný limit môže byť nastavený o jednu jednotku nižšie než horný limit
Vákuové odplynenie:	Áno, voliteľné, automatické ovládanie
Fľaše eluentu:	Polypropylén, objem až do 4 L
Tlak vo fľaši eluentu :	Nevyžaduje sa
Dávkovací ventil:	6-vstupový, 2-polohový Rheodyne ventil, aktivovaný elektricky
Podporované kolóny:	2, 3, 4, a 5 mm i.d.; maximálna dĺžka 250 mm analytickej kolóny s 50 mm ochrannou kolónou

Ohrievač kolóny (voliteľné)

Rozsah prevádzkových teplôt:	30 až 60 °C (86 až 140 °F) minimálne 5 °C nad teplotu okolia; nastaviteľný rozsah sa rovná pracovnému rozsahu
Správnosť teploty:	±0.5 °C na senzore, pri 40 °C

Špecifikácie systému DIONEX AQUION IC (pokračovanie)

Supresory a riadenie	
Chemická supresia:	2 mm a 4 mm aniónová a kationová, supresor s membránou
DCR, výmenná chemická regenerácia:	2 mm a 4 mm aniónová a kationová, supresor s membránou
Elektrolytická supresia:	2 mm a 4 mm aniónová a kationová, supresor s membránou dostupný
Elektrolytická supresia s externým zdrojom vody:	2 mm a 4 mm aniónová a kationová, supresor s membránou dostupný
Rozsah nastavenia prúdu:	Thermo Scientific™ Dionex™ ERS™ 500 Elektrolyticky regenerovaný supresor: 4 mm, 0–500 mA s prírastkom 1mA; 2 mm, 0–150 mA s prírastkom 1 mA Thermo Scientific™ Dionex™ ERD™ 500 Elektrolyticky regenerovaný odsolovač: 0–500 mA (4 mm) a 0–150 mA (2 mm) s prírastkom 1 mA Thermo Scientific™ Dionex™ SRN™ Neutralizátor so samo regeneráciou: 0–500 mA s 1 mA prírastkom
Konvertor solí:	Dostupný v 2 a 4 mm verzii
Odstraňovanie kyseliny uhličitej pri aniónoch:	Dionex AERS 500 supresor s Thermo Scientific Dionex CRD 200 odstraňovaním uhličitanov pre hydroxidové eluenty Dionex AERS 500 supresor s Dionex CRD 300 pre uhličitanové eluenty
Chromatografia bez supresie:	Áno, podporovaná
Spotrebné diely supresora	Žiadne; peristaltické čerpadlo a inline filtre nie sú požadované
Kapacita supresie:	Anióny: Dionex AERS 500 (4 mm): 200 µeq/min Dionex AERS 500 (2 mm): 50 µeq/min Dionex AERS 500e (4 mm): 200 µeq/min Dionex AERS 500e (2 mm): 50 µeq/min Dionex AERS 500 uhličitaný (4 mm): 25 µeq/min Dionex AERS 500 uhličitaný (2 mm): 6.25 µeq/min Thermo Scientific™ Dionex™ ACRS™ 500 aniónový chemicky regenerovaný supresor (4 mm): 150 µeq/min Dionex ACRS 500 supresor (2 mm): 37.5 µeq/min Kationy: Thermo Scientific™ Dionex™ CERS™ 500 Elektrolyticky regenerovaný supresor (4 mm): 110 µeq/min Dionex CERS 500 supresor (2 mm): 37.5 µeq/min Thermo Scientific™ Dionex™ CCRS™ 500 Chemicky regenerovaný supresor (4 mm): 100 µeq/min Dionex CCRS 500 supresor (2 mm): 25 µeq/min
Nevyužitý objem:	Dionex ERS 500 supresor (4 mm): <50 µL Dionex ERS 500 supresor (2 mm): <15 µL Dionex ERS 500e supresor (4 mm): <50 µL Dionex ERS 500e supresor (2 mm): <15 µL Dionex ERS 500 uhličitanový supresor (4 mm): <50 µL Dionex ERS 500 uhličitanový supresor (2 mm): <15 µL Dionex CRS 500 supresor (4 mm): <50 µL Dionex CRS 500 supresor (2 mm): <15 µL
Detektor vodivosti: elektronika a prietoková cela	
Typ:	Mikroprocesorom kontrolovaný procesor digitálneho signálu
Prívod na celu:	Signál, 8 kHz, obdĺžnikový priebeh
Linearita:	1% až do 1 mS
Rozlíšenie:	0.00238 nS/cm
Výstup, celý rozsah stupnice:	Rozsah digitálneho signálu 0–15 000 µS/cm Rozsah analógového signálu 0–15 000 µS/cm
Elektronický šum:	±0.1 nS ak je vodivosť pozadia 0–150 µS/cm ±2 nS ak je vodivosť pozadia 151–3200 µS/cm
Filter:	Čas oplachu, od 0 do 10 s, nastavuje užívateľ
Kompenzácia teploty:	Fixná, 1.7% na 1 °C pri teplote cely
Teplotný rozsah:	Teplota okolia +7 °C, 30 až 55 °C
Elektrody cely:	Pasivovaná nehrdzavejúca oceľ 316; kompatibilná s MSA
Materiál cely:	Chemicky inertný polymér
Objem cely:	<1 µL
Výmenník tepla:	Inertný, kľukatá dráha pre nízku axiálnu disperziu
Maximálny prevádzkový tlak cely:	10 MPa (1500 psi)

Špecifikácie systému DIONEX AQUION IC (pokračovanie)

5

Autosampler

Automatizácia pomocou autosamplera:	Thermo Scientific Dionex AS-DV, AS-AP, AS-HV, alebo autosamplery tretích strán
Sekvenčné/Simultánne dávkovanie:	Áno, záleží na schopnostiach autosamplera
Automatické zriedovanie:	Áno, dostupné s Dionex AS-AP autosamplerom
Riediaci faktor, Dionex AS-AP Autosampler:	1:1 až 1:1000
Čas riedenia, Dionex AS-AP Autosampler:	15 sekúnd s prekryvaním vzorky
Inline odplynenie vzorky:	Áno, voliteľné pre zariadenie Dionex CRD 300/200
Inline filtrácia:	Áno, Dionex AS-DV Autosampler alebo inline filter
Vysoká flexibilita automatizácie:	Podmienené použitím softvéru Chromeleon CDS a možnosťami po analýze

Systémový softvér

Chromeleon CDS Software, pracuje v prostredí Windows 7:

- Pomocníci pre tvorbu automatizovaných postupov
- "System Wellness and Predictive Performance"
- Grafické zobrazovanie trendu dát (pre číselné parametre)
- Simulátor virtuálnej kolóny (vyhodnotenie štandardného módu, voliteľne izokratický alebo gradientový)
- Podpora automatizácie pre zariadenia od iných výrobcov (plné ovládanie viac ako 300 prístrojov od viac ako 30 výrobcov, vrátane GC, HPLC a MS)
- 3-D softvér pre fotodiódové pole, hmotnostný spektrometer a elektrochemické detektory (voliteľné)
- Ovládacie panely si môže užívateľ upraviť podľa potreby
- Virtuálne kanály zobrazenia stavu systému
- Ochrana pri výpadku elektrického napájania
- Sekvenčné dávkovanie
- Systémové spúšťacie príkazy a podmienky
- Denná kontrola záznamov
- Sledovanie záznamov o vzorke
- Viacnásobná kontrola počítačovej siete a ochrana pred zlyhaním siete (voliteľné)
- Uloženie kalibrácií systému (z výroby, súčasných a predošlých, vyberá si užívateľ)
- Prispôsobené reportovanie (neobmedzený počet reportov)
- Automatizovaný kvalifikačný systém (podrobné, komplexné kvalifikačné reporty)

Fyzické špecifikácie

Elektrické napájanie:	100–240 V, striedavý, automatické prepínanie 50-60 Hz
Prevádzková teplota :	4–40 °C (40–104 °F); v chladnom prostredí (4 °C), pokiaľ je zapnuté elektrické napájanie prístroja
Rozsah prevádzkovej vlhkosti: :	5–95% relatívna, nekondenzujúce prostredie
Módy ovládania:	Úplné ovládanie pomocou softvéru Chromeleon CDS; alternatívne ovládanie pomocou TTL alebo relé; dva relé výstupy; dva TTL výstupy, štyri programovateľné vstupy
Komunikačný protokol USB:	Jeden USB vstup; jeden zabudovaný dvojitý výstupový USB rozbočovač
Detekcia úniku:	Zabudovaný, optický senzor
Rozmery (V x Š x H):	56,1 cm x 22,4 cm x 53,3 cm (22.1" x 8.8" x 21")
Hmotnosť:	24,5 kg (54 lb)

Informácie pre objednávanie

Pre objednávky v USA, volajte (800) 346-6390 alebo kontaktujte najbližšiu kanceláriu Thermo Scientific. Mimo územia USA si objednáte cez vašu miestnu kanceláriu alebo miestneho distribútora Thermo Scientific. Pri objednávaní uvádzajte nasledujúce čísla dielov.

Systém Dionex Aquion Ion Chromatography so softvérom a počítačom	Číslo dielu
Dionex Aquion Ion Chromatography System s Chromeleon CDS softvérom, verzia SE a Windows 7 Workstation, bez Degas	22176-60101
Dionex Aquion Ion Chromatography System s Chromeleon CDS softvérom, verzia SE, Windows 7 Workstation, a Degas	22176-60102
Dionex Aquion Ion Chromatography System s Chromeleon CDS softvérom, verzia SE, bez Windows 7 Workstation, alebo Degas	22176-60103
Dionex Aquion Ion Chromatography System s Chromeleon CDS softvérom, verzia SE a Degas, bez Windows 7 Workstation	22176-60104
Voliteľný ohrev kolóny	069564

Dionex Aquion/Chromeleon CDS softvér, verzia SE/Windows Workstation balík obsahuje: Dionex Aquion s isokinetickým, dvojiestovým čerpadlom, dávkovacím ventilom, vyhrievanou vodivostnou celou, USB kábel, Chromeleon CDS softvér, verzia SE, počítač (s Windows 7) a s USB pripojením. Chromeleon CDS softvér, verzia SE sa dodáva s jednou SE časovou bázou na riadenie jedného Dionex Aquion IC systému. Dionex Aquion IC systém je dodávaný bez predného riadiaceho panela a musí byť ovládaný prostredníctvom softvéru Chromeleon CDS. Spotrebný materiál a CDS sa objednávajú osobitne.

www.thermoscientific.com

©2015 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. ISO is a trademark of the International Standards Organization. All other trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. This information is presented as an example of the capabilities of Thermo Fisher Scientific products. It is not intended to encourage use of these products in any manner that might infringe the intellectual property rights of others. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.

Thermo
SCIENTIFIC

A Thermo Fisher Scientific Brand

Africa +43 1 333 50 34 0
Australia +61 3 9757 4300
Austria +43 810 282 206
Belgium +32 53 73 42 41
Canada +1 800 530 8447
China 800 810 5118 (free call domestic)

Denmark +45 70 23 62 60
Europe-Other +43 1 333 50 34 0
Finland +358 9 3291 0200
France +33 1 60 92 48 00
Germany +49 6103 408 1014
India +91 22 6742 9494
Italy +39 02 950 591

Japan +81 45 453 9100
Korea +82 2 3420 8600
Latin America +1 561 688 8700
Middle East +43 1 333 50 34 0
Netherlands +31 76 579 55 55
New Zealand +64 9 980 6700
Norway +46 8 556 468 00

Russia/CIS +43 1 333 50 34 0
Singapore +65 6289 1190
Spain +34 914 845 965
Sweden +46 8 556 468 00
Switzerland +41 61 716 77 00
UK +44 1442 233555
USA +1 800 532 4752