

Podrobná technická specifikace věci

Duální AAS spektrofotometr contrAA 800 D pro kvantitativní stanovení

obsahu kovů (68 prvků) a nekovů (S, P, Cl, F)

HR CS AAS contrAA 800 D je převratnou novinkou v technice AAS. Přístroj přináší nové možnosti při analýze díky :

HR – High Resolution – vysokému rozlišení, které umožňuje dvojitý monochromátor, složený z mřížkového monochromátoru a Echelle monochromátoru. Dosažené rozlišení 2.0 pm.

CS – Continuous Source – poprvé se v technice AAS používá pouze jeden zdroj záření – Xenonová lampa s kontinuálním spektrem (185 – 900 nm). Umožňuje analýzu všech 68 kovových prvků a analýzu nekovů (S, P, Cl, F).

CCD detektor – Prokorekci pozadí CCD detektor umožňuje monitorovat okolí měřené čáry. Korekce pozadí může být simultánní nebo pomocí tzv. referenčního spektra (změří se matrice vzorku a pozadí se použije jako referenční při korekci),

- umožňuje sekvenční analýzu při plamenném režimu (více prvků za sebou z jednoho vzorku bez potřeby kalibrace), 3D spektra při všech technikách.

Popis spektrofotometru :

- **Duální systém: plamen-grafitová technika bez nutnosti manuální přestavby**

- Nejnovější kompaktní duální AAS pro měření v režimu jednoho prvku a zároveň pro reálnou multielementární sekvenční analýzu (plamen) v režimu absorbance s kontinuálním zdrojem záření

- Kontinuální zdroj – Xenonová lampa – pokrývá kompletní spektrální rozsah 185 – 900 nm

- Řízení sw Aspect CS® pracujícím pod Windows z externího PC

- Umožňuje plně automatizovaný provoz ve spojení s automatickým dávkovačem vzorků

- Všechny optické komponenty přístroje jsou pokryté ochrannou vrstvou Si, dvojnásobným pláštěm proti prašnosti a zvýšenému rozptylu světla.

Technická specifikace optického systému :- Vlnový rozsah : 185 – 900 nm;- Monochromátor : dvojitý monochromátor s mřížkovým a Echelle hranolovým monochromátorem- Mřížka : rozlišení 2 pm / 200 nm- Zdroj kontinuálního záření – Xenonová lampa- Dostupnost všech atomových čar a molekulových pásů v celém vlnovém rozsahu- Volba prvků a čar nezávislá na lampě - Chladicí jednotka lampy, údržba uživatelem- Detektor : CCD detektor s nízkou hladinou šumu- Korekce pozadí : simultánní korekce pozadí v reálném čase.

Technická specifikace plamenného systému :- Volitelné použití hořáků se štěrbinou 100 mm pro plamen vzduch/acetylén a se štěrbinou 50 mm pro plamen vzduch/acetylén a acetylén/oxid dusný s kódováním, vyrobené z titanu (vysoká odolnost a životnost)- Automatická optimalizace nastavení výšky hořáku a průtoku plynů pomocí sw, - Rozprašovací komora vyrobená z odolného PTFE je inertní proti všem typům rozpouštědel a je snadno přístupná v případě potřeby čištění- Řízení průtoku plynů „**Total Flow Gas** „ je plně automatizované díky řízení z PC s dvojnásobným monitorováním paliva a oxidantu, čím je zabezpečena také stabilita směsi. Automatizace zabezpečuje zapálení plamene a vstup přídavných plynů- Zabezpečení funkčnosti kontrolními senzory, které kontrolují správnost typu hořáku, kontrolu systému

sběru kondenzátu (tzv. Sifónu), kontrolu hladiny kapaliny v odpadní nádobce a kontrolu tlaků plynů. V případě vzniku přetlaku v rozprašovací komoře, senzory zablokují přístup plynů.

Popis elektrotermického atomizéru (ETA - AAS) :

- Nejmodernější systém grafitové pece s příčným ohřevem (transverse heating graphite tube- THGF) – zabezpečuje konstantní teplotu podél celé kyvety a redukuje interference způsobené vlivem matrice.
- Nezávislá kontrola průtoku externího (ochranného) a inertního (vnitřního) plynu odstraňuje těkavé složky matrice a zároveň chrání kyvetu před interferencemi z vnějšího plynu v době atomizace a prodlužuje životnost kyvet.

- Advance Furnace Concept – umožňuje :

- Bezsenzorové snímání teploty - zabezpečuje lineární ohřev, který je nejvýhodnější pro většinu měření
- Teplotní kontrolu nezávislou na emisi – teplotní kalibrace, která zabezpečuje konstantní, přesné, reprodukovatelné a správné nastavení teploty měření při analýze, bez ohledu na opotřebení kyvety nebo její životnosti.
- Výměna grafitových kyvet bez nutnosti nastavování autosampleru vzhledem na konstrukci pláště pece a bezkontaktního umístění trubice.
- **Fast Furnace Concept** - krátké časy analýz jsou zajištěny vysokými rychlostmi ohřevu, krátkým chladícím časem a funkcí automatického dávkovače vzorků (předpříprava dalšího vzorku v čase analýzy) – nízká spotřeba nosných plynů.
- Vysoká životnost grafitových kyvet díky nízkým atomizačním teplotám
- Integrovaná videokamera pro sledování a kontrolu nástřiku vzorku do kyvety, sušení vzorku.

Technická specifikace grafitové pece (ETA - AAS) :

Teplota : programovatelná od 25 - 3 000 °C s krokem 1 °C; maximální rychlost ohřevu 3 000 °C/s;
Průtoky plynů: separátní kontrola inertního plynu, programovatelná ve 4 krocích od 0 do 2 L/min,
Grafitové kyvety : grafitové, pyrolyticky potažené grafitové kyvety s platformou a bez platformy.
Teplotní program ETA : možnost 20 kroků s max. teplotou ohřevu v atomizačním kroku až 3 000 °C
Software obsahuje speciální optimalizační program pro nastavení optimálních parametrů teplotního programu pro reálné vzorky

Popis jednotlivých položek

815-08002-2

contrAA 800 G

High Resolution Continuum Source AAS, PC Control

Součástí přístroje je:

- plamenný systém
- grafitová pec s příčným ohřevem
- integrovaný zdroj grafitové pece
- integrovaný chladicí systém grafitové pece
- integrovaná videokamera grafitové pece

810-ASGF-0017

Autosampler AS-GF with 108 position sample tray

Automatický dávkovač ke grafitové kyvetě AS-GF

- Kapacita dávkovače : 108 pozic (100 pozic pro vzorky, 8 pozic pro standardy, modifikátory, standardní přídavky)
- Dávkovaný objem : 1 – 50 µl v krocích po 1 µl
- Přesnost nástřiku při 20 µl menší než 0,5%
- Plně řízený z PC

- Umožňuje automatizovanou kalibraci a rekalibraci z jednoho nebo dvou základních standardů ředěním nebo redukováním objemu.
- Možnost měření v režimu standardních přídavek.
- Umožňuje dávkování vzorků, zakoncentrování, ředění nastavené operátorem nebo inteligentní ředění
- Všechny proplachovací cykly jsou volně programovatelné. Integrované čerpadlo se zásobní nádobou promývá dávkovací špičku a zabraňuje možnosti vzniku křížové kontaminace
- Softwarové zařazení čistícího kroku po zjištění překročení zadané hodnoty absorbance resp. koncentrace
- Inteligentní nastavení hloubky ponoření dávkovací špičky pomocí integrované funkce softwaru v kombinaci se světelným zdrojem.

815-60001SW

Software Aspect CS®

- Řídící software Aspect CS® slouží pro ovládání, řízení, měření a vyhodnocení naměřených výsledků pro každou techniku.
- Software umožňuje výpočet validačních charakteristik s chybovým hlášením problémů (řídí přístrojový systém a zpracovává výsledky v souladu se správnou laboratorní praxí)
- Automatizace řízení AAS spočívá v kontrole a nastavení optických parametrů, parametrů plamenného systému, včetně směsí plynů a nastavení optimální výšky hořáku
- Automatická kalibrace s možností použití různých typů kalibrace s následnou statistikou a výpočtem validačních charakteristik
- Statistické spracování výsledků v číselné a grafické podobě
- BCR–Baseline Correction Routine při použití měření v emisi
- Knihovna parametrů a návodů pro měření jednotlivých prvků

810-60057-0

Burner head LG/AZ, 50 mm

Standardní hořák pro plamen acetylen/oxid dusný a plamen acetylen/vzduch.

- Celotitanové provedení
- Kódovaný
- Snadno rozebíratelný

810-60055-0

Kompresor, 230V, 50/60 Hz

- Bezolejový kompresor, slouží pro dodávku stlačeného vzduchu pro měření v plameni vzduch/acetylen, včetně vzdušníku v bezhlučném provedení
- Dodáváný s odlučovačem kondenzátu, který odstraňuje vlhkost ze stlačeného vzduchu.

815-Data Stanice

PC + 24" LCD monitor

Počítač PC s operačním systémem Windows 10, monitor 24" LCD

Kompletní dokumentace v češtině.

Zaškolení obsluhy v rozsahu 2 dnů v místě instalace.

Návody na stanovení vybraných prvků v různých maticích.